

Ökosystemleistungen in der Schweiz

Chancen und Risiken für die Anwendung in Politik und Praxis

Dissertation

zur

Erlangung der naturwissenschaftlichen Doktorwürde

(Dr. sc. nat.)

vorgelegt der

Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät

der

Universität Zürich

von

Roger Keller

von

Wil SG

Promotionskomitee

Prof. Dr. Norman Backhaus (Vorsitz, Leitung der Dissertation)

Prof. Dr. Ulrike Müller-Böker

Prof. Dr. Adrienne Grêt-Regamey

Dr. Marcel Hunziker

Zürich, 2016

Zusammenfassung

Diese Arbeit untersucht, wie das akademisch breit diskutierte und auf internationaler Ebene geförderte Konzept der Ökosystemleistungen (ÖSL) [ecosystem services] Eingang in schweizerische Politik- und Praxisbereiche findet.

Das ÖSL-Konzept basiert auf einer anthropozentrischen, nutzenorientierten Sichtweise auf das Mensch-Natur-Verhältnis: ÖSL werden definiert als Nutzen, den Menschen aus Ökosystemen beziehen. Durch das 2005 von den Vereinten Nationen publizierte „Millennium Ecosystem Assessment“ wurde das ÖSL-Konzept auf die politische und wissenschaftliche Agenda gesetzt: Anthropozentrische und ökonomische Argumente gewannen in internationalen Übereinkommen der Umweltpolitik an Bedeutung und die Anzahl wissenschaftlicher Publikationen und Konferenzen zum Thema Ökosystemleistungen stieg rasant an. Dabei wird unterschieden zwischen verschiedenen Kategorien von Ökosystemleistungen, wie Basisleistungen (z.B. Bodenbildung), Regulierungsleistungen (z.B. Regulierung von Hochwassern), Versorgungsleistungen (z.B. Produktion von Nahrungsmitteln und Brennstoffen) oder kulturellen Leistungen (z.B. ästhetischer Genuss von Natur und Landschaft). Die ÖSL-Forschung wird stark von den Disziplinen der Ökologie, Biologie und Ökonomie geprägt. Ähnlich wie in der Debatte um die Klimaerwärmung wird versucht, mit Hilfe von global gültigen Modellen Zusammenhänge zwischen Ökosystemen und menschlichem Wohlbefinden aufzuzeigen. Zunehmend wird kritisiert, dass bei dieser Betrachtungsweise unterschiedliche gesellschaftliche Wertvorstellungen unberücksichtigt bleiben, weil die Nutzenorientierung im Vordergrund stehe. Anhand der Analyse unterschiedlicher Argumente zum ÖSL-Konzept wird deshalb in der vorliegenden Arbeit aufgezeigt, wer was unter ÖSL versteht und inwiefern sich solche Argumente einer positivistischen oder konstruktivistischen Epistemologie zuordnen lassen.

Durch die Analyse gesetzlicher Grundlagen und Strategien und mittels rund 30 qualitativen Interviews mit Expertinnen und Experten aus Politik, Verwaltung, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Forschung wird dargestellt, wie das ÖSL-Konzept Eingang in die schweizerische Politik findet und welche Chancen und Risiken mit der Umsetzung des ÖSL-Konzepts verbunden sind. In der Schweiz setzen sich primär Akteure der *Biodiversitätspolitik* explizit mit Ökosystemleistungen auseinander: Die 2012 vom Bundesrat verabschiedete „Strategie Biodiversität Schweiz“ zählt die quantitative Erfassung von ÖSL in der Schweiz zu den strategischen Zielen. Daneben fokussiert sich die *Landschaftspolitik* zunehmend auf Aspekte der menschlichen Wahrnehmung und rückt damit Themengebiete der Kategorie der kulturellen Leistungen – unter dem Begriff „Landschaftsleistungen“ – in den Vordergrund. Die *Landwirtschaftspolitik* der Schweiz vergütet mit dem Instrument der Direktzahlungen die Landwirte für Leistungen zu Gunsten der Allgemeinheit: Neben der Nahrungsmittelproduktion

werden seit anfangs 2014 verstärkt Leistungen zur Aufwertung der Landschaftsqualität und zum Schutz der Biodiversität entschädigt.

Die mögliche Anwendung des ÖSL-Konzepts in den drei Politikbereichen Biodiversität, Landschaft und Landwirtschaft steht im Fokus der Untersuchung. Für alle drei Bereiche ist zurzeit noch ungeklärt, welche Chancen und Risiken mit der Anwendung des ÖSL-Konzepts verbunden sind, resp. wie ÖSL zielführend in Politik und Praxis integriert werden können. Zur Klärung dieser Forschungslücken wurden u.a. qualitative Interviews mit Expertinnen und Experten durchgeführt. Die Auswertung der Interviews zeigt, dass die Meinungen der Fachpersonen kein einheitliches Bild ergeben: Sie reichen von der vollständigen Ablehnung eines nutzenorientierten Ansatzes bis hin zur starken Unterstützung einer ökonomischen Argumentation. Chancen werden primär in einer stärkeren Sensibilisierung für Anliegen des Umweltschutzes gesehen, jedoch wird es allgemein als Risiko erachtet, wenn die bestehende Schutzargumentation in der Biodiversitäts- und Landschaftspolitik durch eine Nutzenargumentation abgelöst werden sollte. Vielmehr sollen mit dem ÖSL-Konzept bestehende Argumente und Instrumente ergänzt werden. Anhand von vier Beispielen (Kommunikation, Planung, Checkliste zur Beurteilung von Projekten, Finanzierungsinstrument) aus der Schweiz wird dargelegt, welches Potenzial Ökosystemleistungen für die Politik bieten können.

Basierend auf den Ergebnissen der Interviews wird empfohlen, für die praktische Anwendung des ÖSL-Konzepts vertiefende Abklärungen vorzunehmen. Dabei bietet sich ein transdisziplinäres Vorgehen an: Es braucht einen breiten Diskurs mit allen relevanten Akteuren, um zu klären, welche Aspekte des ÖSL-Konzepts in welche Politikbereiche integriert werden sollen und wie die bestehenden Grundlagen und Instrumente ergänzt oder allenfalls ersetzt werden können. Einige Befragte haben zudem bemängelt, dass die Wissenschaft bis anhin zu wenig konkret aufzeigen konnte, welchen Nutzen der ÖSL-Ansatz für Politik und Praxis bringen kann. Auch ausserhalb der Wissenschaft ist eine Vielzahl unterschiedlicher Akteure mit einzelnen Aspekten des ÖSL-Konzeptes beschäftigt, ohne dass die damit verbundenen Fragestellungen unter einer koordinierten Optik betrachtet werden. Hier besteht ein Handlungsbedarf, die verschiedenen Interessen zu benennen und zusammen zu führen.

Für eine zielführende Weiterentwicklung, resp. Anwendung des ÖSL-Konzepts ist es notwendig, dass interessierte Akteure aus Politik, Verwaltung, Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft in einem transdisziplinären Vorgehen gemeinsame Ziele diskutieren. Eine solche Diskussion sollte im Kontext des Mensch-Natur-Verhältnisses geführt werden, da es im Kern um die Frage geht, inwiefern eine nutzenorientierte, anthropozentrische Sichtweise im jeweiligen Anwendungsfeld als wünschenswert oder zweckmässig betrachtet wird. Im Bewusstsein, dass es kaum machbar ist, alle Akteure gleichzeitig in einen gemeinsamen Diskurs einzubinden, erscheint es zweckmässig, diese Diskussion anhand eines ausgesuchten Politik- oder Anwendungsbereiches zu beginnen.

Verschiedene Beispiele aus internationalen und nationalen ÖSL-Projekten können Hilfestellungen bei spezifischen Fragen bieten – schlussendlich braucht es jedoch eine gesamtgesellschaftliche Akzeptanz, um das ÖSL-Konzept als Bestandteil der Interessensabwägung zu anerkennen und damit gezielte Anpassungen an bestehenden Politiken vorzunehmen. Die hier vorgelegten Erkenntnisse bilden durch ihre breit abgestützte Datensammlung wertvolle Grundlagen für eine weiterführende Analyse.

Ausgehend von einem anthropozentrischen, nutzenorientierten Konzept über die Zusammenhänge zwischen Ökosystemen und menschlichem Wohlbefinden, zeigt die vorliegende humangeographische Arbeit auf, (1) wie Ökosystemleistungen konzeptualisiert und verstanden werden, (2) wie diese Konzeption Eingang in die schweizerische Politik findet und (3) welche Chancen und Risiken mit der Anwendung des ÖSL-Konzepts verbunden sind. Dabei zeigt sich, dass es einerseits einen breiten Dialog über das gewünschte Mensch-Natur-Verhältnis braucht und andererseits detaillierte Abklärungen notwendig sind, um Aspekte des ÖSL-Konzepts gezielt in Politik und Praxis anwenden zu können.

Summary

This study examines how the concept of ecosystem services (ES), widely discussed in academic circles and promoted internationally by its advocates, has become a topic of debate among politicians and practitioners in Switzerland.

As a concept, ES are based on an anthropocentric and benefit-oriented view of the relations between humans and nature. ES are defined as the benefits that humans derive from ecosystems. The concept was introduced to the political and scientific scene with the publication of the UN's "Millennium Ecosystem Assessment" in 2005. Anthropocentric and economic arguments began to play an increasingly important part in international agreements on environmental policy, and the number of scientific publications and conferences on the topic of ecosystem services has grown rapidly. There are distinct categories of ecosystem services such as supporting services (e.g. soil formation), regulating services (e.g. flood regulation) provisioning services (e.g. food and fuel production) and cultural services (e.g. aesthetic enjoyment of the natural world and the landscape). Research into ecosystem services is greatly influenced by disciplines such as environmental science, biology and economics. As with debates on global warming, there is an attempt to use comprehensive, one-size models to highlight the connections between ecosystems and human wellbeing. However, there is growing criticism that this perspective neglects a certain number of social values due to the focus on benefit orientation. This study therefore analyses the various arguments about the ES concept to reveal different understandings of the term and to what extent such arguments can be assigned to a constructivist or positivist epistemology.

Based on analysis of the legal foundations and strategies and on 30 qualitative interviews with experts from the worlds of politics, administration, business, civil society and research, the study describes how the ES concept has entered the Swiss political arena as well as the opportunities and risks are linked to the implementation of ES. In Switzerland it was primarily stakeholders in *biodiversity policy* who explicitly engaged with ecosystem services. The "Swiss Biodiversity Strategy" adopted by the Swiss government in 2012 contains strategic goals about the quantification of ES in Switzerland. In parallel, *landscape policy* focuses increasingly on aspects of cultural services, known as "landscape services". *Agricultural policy* in Switzerland compensates farmers for services they provide for the common good through direct payments. Since the beginning of 2014 these have financed not just food production but also the valorisation of landscape quality and biodiversity conservation.

This study focuses on the potential application of the ES concept in the three policy areas of biodiversity, landscape and agriculture. In all three of these policy areas it is currently unclear what the opportunities and challenges of implementing ES might be, and the same is true of successfully integrating ES into policy and practice. Interviews were conducted with experts to clear up the gaps in the study. Analysis of the interviews provides no uniform picture of the expert opinions, which range from complete rejection of the benefit-oriented approach through to strong support for economic arguments. The experts see the main opportunities in increased awareness-raising on issues of environmental protection, yet replacing the existing conservation rationale with one centred on benefits is generally seen as a risk. The ES concept is regarded more as a promising supplement to existing arguments and instruments. The study uses four examples from Switzerland (communication, planning, a checklist for project evaluation, funding instruments) to illustrate the potential that ecosystem services might hold for policy.

The interview results lead to a recommendation that deeper assessment be undertaken before the ES concept is applied in practice. A transdisciplinary approach would seem appropriate here. There needs to be a broad discussion between all relevant stakeholders to clarify which aspects of the ES concept should be integrated into which policy areas, and how existing agreements and instruments can be supplemented or perhaps replaced. In addition, some respondents criticised the fact that researchers have not been fully able to demonstrate the concrete benefits of ES for policy and practice. Beyond the scientific community, various stakeholders are studying specific aspects of the ES concept without sharing their findings and experiences. Action must be taken to label and combine the various interests.

If the ES concept is to be successfully advanced and applied, interested parties from the worlds of politics, administration, civil society, business and science must discuss common goals as part of a transdisciplinary approach. This discussion should take place in the context of relations between humans and nature, for the key question is whether stakeholders see a benefit-oriented, anthropocentric perspective as desirable or appropriate in each field of application. Given that it is virtually impossible to involve all parties in a joint discussion simultaneously, it seems appropriate to initiate the discussion in relation to a selected area of policy or practice. Various examples from international and national ES projects can provide assistance on specific issues. Ultimately, if the ES concept is to be applied, society as a whole needs to accept the ES rationale to weigh up competing interests and carry out targeted adjustments to existing policies. The findings presented here, based on robust data collection, offer a valuable basis on which to conduct further analysis.

Starting from an anthropocentric, benefit-oriented concept of the links between ecosystems and human wellbeing, this study in human geography illustrates (1) how ES are conceptualised and recognised, (2) how this conception is filtering into Swiss policy, and (3) the opportunities and challenges related to applying the ES concept. It becomes apparent that there is a need, on the one hand, for a wide-ranging dialogue about the desired relations between humans and nature, and, on the other, for detailed assessments of how aspects of the ecosystem services concept can be purposefully applied to policy and practice.

Résumé

Ce travail consiste en une analyse du concept de services écosystémiques (SE) [ecosystem services], largement discuté au sein du monde académique et encouragé au niveau international, dans la politique suisse ainsi que dans la pratique.

Le concept de SE repose sur une vision anthropocentrique en mettant en avant les bénéfices de la relation Homme-nature. Aussi, les SE sont-ils définis comme les bénéfices que les humains tirent des écosystèmes. Suite à la publication en 2005 par les Nations Unies du « Millennium Ecosystem Assessment », le concept de SE a été mis à l'agenda politique et scientifique : des arguments anthropocentriques et économiques ont pris de l'importance dans les accords de la politique de l'environnement et le nombre de publications et de conférences sur le thème de services écosystémiques a rapidement augmenté. Les SE sont habituellement catégorisés comme suit : les services d'auto-entretien (par ex. formation du sol), les services de régulation (par ex. régulation des crues), les services de prélèvement (par ex. production de produits alimentaires et de combustibles) ou les services culturels (par ex. jouissance esthétique de la nature et des paysages). La recherche scientifique consacrée aux SE est fortement marquée par les disciplines de l'écologie, de la biologie et de l'économie. De façon similaire aux discussions sur le réchauffement climatique, on cherche à démontrer, à l'aide de modèles globaux valables, le lien entre écosystème et bien-être humain. Mais plus en plus de critiques sont formulées sur le fait qu'avec le concept de SE les relations Homme-nature ne peuvent pas être totalement comprises, puisque l'accent est mis sur les bénéfices. En examinant les divers arguments utilisés pour décrire le concept de SE, cette étude analyse donc ce que signifient les SE et dans quelle mesure ces arguments peuvent être attribués à une épistémologie constructiviste ou positiviste.

La manière dont le concept de SE pénètre la politique suisse ainsi que les opportunités et risques liés à la mise en pratique de ce concept sont étudiés à travers l'analyse de documents et stratégies légaux et au moyen d'une trentaine d'entretiens qualitatifs avec des expertes et experts issus des mondes de la politique, de l'économie, de la société civile et de la recherche. En Suisse, les acteurs de la *politique de biodiversité* travaillent activement avec le concept de SE: la « Stratégie Biodiversité Suisse » approuvée par le Conseil fédéral en 2012 comprend des buts stratégiques sur l'application des SE en Suisse. A côté de cela, la *politique du paysage* se concentre de plus en plus sur les aspects de la perception humaine et met en avant les dimensions culturelles, sous le terme « prestations paysagères ». La *politique agricole* rétribue les agriculteurs pour des travaux en faveur de la collectivité au moyen de paiements directs : A côté de la production de produits alimentaires, les travaux de contribution à la qualité du paysage et de la protection de la biodiversité sont subventionnés plus fortement depuis début 2014.

La possible application du concept de SE dans les trois domaines politiques de la biodiversité, du paysage et de l'agriculture est au cœur de cette étude. Pour ces trois domaines, il n'est actuellement pas encore clair quels sont les opportunités et risques associés à l'application du concept de SE, respectivement comment les SE peuvent être intégrés de manière ciblée dans la politique et la pratique. Des entretiens qualitatifs ont été menés avec des expert-e-s afin de clarifier ces lacunes dans la recherche. L'analyse des entretiens montre que les avis des spécialistes ne donnent pas une image homogène : ils vont du refus total d'une approche orientée vers le bénéfice au fort soutien d'une argumentation économique. Les opportunités sont souvent liées à une forte sensibilisation aux questions environnementales mais ceci est toutefois aussi considéré comme un risque si les arguments actuels de protection dans les politiques de la biodiversité et du paysage sont remplacés par une argumentation axée sur les bénéfices. Au contraire, le concept de SE doit être considéré comme un complément aux arguments et instruments existants. Cette étude démontre le potentiel que les SE peuvent offrir à la politique au moyen de quatre exemples suisses (communication, planification, check-list pour évaluer les projets, instrument financier).

Pour la mise en pratique du concept de SE et sur la base des résultats des entretiens, il est recommandé d'effectuer des évaluations approfondies. Sur ce plan, une approche transdisciplinaire présente une voie intéressante : un discours élargi avec tous les acteurs concernés est nécessaire afin de clarifier quels aspects du concept de SE devraient être intégrés dans les divers domaines politiques et comment les bases et les instruments existants peuvent être complétés, voire remplacés. Au sein de la recherche, il n'existe actuellement aucune coordination sur le thème des SE. Quelques personnes interviewées ont formulé des critiques quant à la science qui, jusqu'à présent, n'a pas réussi à démontrer de manière plus concrète quelle utilité le concept de SE pouvait apporter à la politique et à la pratique. En dehors du monde scientifique, les acteurs qui traitent de différents aspects du concept de SE ne partagent pas non plus ni leurs découvertes ni leurs expériences. Il est donc essentiel d'identifier les divers intérêts en présence et d'en débattre ensemble.

Pour avancer de manière constructive, respectivement pour appliquer le concept de SE, il est important que les acteurs concernés de la politique, de l'administration, de la société civile, de l'économie et de la science aient une approche transdisciplinaire et des buts communs. Une telle discussion devrait se tenir dans le contexte plus général des relations Homme-nature, étant donné que la question essentielle est de savoir dans quelle mesure une manière de voir anthropocentrique orientée vers les bénéfices est considérée comme utile ou appropriée. Sachant qu'il est pratiquement impossible d'intégrer au même moment tous les acteurs dans un dialogue commun, il semble opportun de commencer ces discussions par une politique ou un domaine d'application choisi. Divers exemples de projets de SE internationaux et nationaux peuvent apporter

une aide lors de questions spécifiques. Mais en fin de compte, il faut une acceptation de toute la société, afin que le concept de SE soit reconnu comme un composant dans la pesée d'intérêts et ainsi faire des ajustements ciblés des politiques existantes. Les exemples, présentés dans cette étude et basés sur des données largement éprouvées, donnent des bases précieuses pour une analyse suivie.

En partant d'une approche anthropocentrique orientée vers les bénéfices que les humains retirent des écosystèmes en termes de bien-être, ce travail de géographie humaine démontre (1) comment les services écosystémiques sont conceptualisés et reconnus, (2) comment cette conception trouve son application dans la politique suisse et (3) quelles opportunités et quels risques sont liés à l'application du concept de SE. Il en ressort que, d'un côté il est nécessaire d'avoir un large dialogue sur le rapport souhaité entre l'être humain et la nature, et que de l'autre côté des évaluations détaillées sont nécessaires, afin que des aspects du concept de SE puissent être appliqués de manière ciblée en politique comme dans la pratique.

Inhalt

Zusammenfassung	i
Summary	iv
Résumé	vii
Abbildungen	xiii
Tabellen	xv
Abkürzungen	xvi
Dank	1
1 Einleitung.....	3
1.1 Problemstellung	4
1.2 Ziele und Forschungsfragen.....	7
1.3 Theoretische Zugänge und Methodologie	10
1.3.1 Datenmaterial und Methoden	15
1.4 Gliederung der Arbeit	23
2 Ökosystemleistungen: Konzeptualisierung einer anthropozentrischen Sichtweise auf das Mensch-Natur-Verhältnis	25
2.1 Ist das ÖSL-Konzept ein politischer Ansatz?.....	29
2.1.1 Wissenschaftliche Definitionen, Begrifflichkeiten und Klassifikationen	34
2.1.2 Bewertung von Ökosystemleistungen	39
2.1.3 Das ÖSL-Konzept ist theorieblind, aber nicht theorielos!.....	48
2.2 Die Kategorie der kulturellen Ökosystemleistungen – ein Spezialfall?.....	53
2.2.1 Kulturelle Ökosystemleistungen = Landschaftsleistungen?.....	57
2.2.2 Ansätze zur (besseren) Erfassung der kulturellen ÖSL	61
2.3 Zwischenbilanz	74

3	Von der wissenschaftlichen Debatte zur Politikgestaltung in der Schweiz .	79
3.1	<i>Der transdisziplinäre Zugang als Chance für die praktische Anwendung?</i>	83
3.2	<i>ÖSL als Thema in schweizerischen Politikbereichen</i>	89
3.2.1	Biodiversitätspolitik	93
3.2.2	Landschaftspolitik	97
3.2.3	Landwirtschaftspolitik	101
3.3	<i>Zwischenbilanz</i>	105
4	Chancen und Risiken der Anwendung des ÖSL-Konzepts in der Schweiz	111
4.1	<i>Anwendung in verschiedenen Politikbereichen</i>	116
4.1.1	Chancen und Risiken für die Biodiversitätspolitik	118
4.1.2	Chancen und Risiken für die Landschaftspolitik	123
4.1.3	Chancen und Risiken für die Landwirtschaftspolitik	127
4.2	<i>Die praktische Anwendung einzelner Aspekte des ÖSL-Konzepts</i>	131
4.2.1	Methodische Schwierigkeiten und Abstraktheit bergen Risiken	135
4.2.2	Fallbeispiele zu Anwendungen des ÖSL-Ansatzes in der Schweiz	138
4.3	<i>Zwischenbilanz</i>	148
5	Diskussion	153
6	Schlussfolgerungen	163
6.1	<i>Fokus Wissenschaft</i>	164
6.2	<i>Fokus Politikgestaltung und Praxis</i>	167
6.3	<i>Fokus Transdisziplinarität</i>	169
	Anhang	171
	<i>Anhang 1 Liste der befragten Fachpersonen</i>	171
	<i>Anhang 2 Zuordnung der Zitat-Akronyme zu den befragten Akteursgruppen</i>	173
	<i>Anhang 3 Verwendete Codes zur Analyse der Interviews</i>	174
	Bibliographie	175

Abbildungen

Abb. 1	Zusammenhänge zwischen Ökosystemleistungen und menschlichem Wohlbefinden	5
Abb. 2	Zuweisung der Interviewpartnerinnen und -partner zu Akteursgruppen. Die Anzahl der symbolisierten Menschen entspricht der Anzahl der Befragten je Akteursgruppe.	19
Abb. 3	Verschiedene Pfade der möglichen Einflussnahme auf die Politikgestaltung durch Forschungsergebnisse im Bereich Biodiversität und Ökosystemleistungen....	33
Abb. 4	Kaskadenmodell: Der Weg von den Ökosystemen zum menschlichen Wohlbefinden	35
Abb. 5	Zusammensetzung des Ökonomischen Gesamtwertes [Total Economic Value] in Verbindung mit den Kategorien von Ökosystemleistungen.....	43
Abb. 6	Kartographische Darstellung der unterschiedlichen finanziellen Werte von Ökosystemleistungen.....	45
Abb. 7	Das Prinzip der Zahlungen für Ökosystemleistungen (PES): Grössere finanzielle Vergütung durch biodiversitätsfreundliche Landnutzung	46
Abb. 8	Bildliche Metaphern zur Darstellung von Mensch-Natur-Beziehungen basierend auf dem Prinzip der Ökosystemleistungen.....	50
Abb. 9	Unterschiedliche Wertarten innerhalb der Kategorie der kulturellen Ökosystemleistungen.....	55
Abb. 10	Gegenüberstellung von Ökosystemleistungen und Landschaftsleistungen.....	59
Abb. 11	Bedeutungen und Werte der Landschaft gemäss Cultural Values Model.....	64
Abb. 12	Landschaftswerte geordnet nach Formen, Praktiken und Beziehungen im Cultural Values Model.....	65
Abb. 13	Subkategorien von Beziehungen zur Landschaft gemäss Cultural Values Model basierend auf Befragungen in Deutschland und Österreich	67
Abb. 14	Landschaftsmodell von Backhaus et al. mit vier Polen und sechs Dimensionen...	71
Abb. 15	Vorschlag einer neuen Gruppierung der Ökosystemleistungs-Kategorien, bei der kulturelle ÖSL aus allen anderen ÖSL-Kategorien entstehen können.....	76
Abb. 16	Die unterschiedlichen Motivationen des Engagements von Wissenschaftlerinnen und politischen Entscheidungsträgern	80
Abb. 17	Die transdisziplinäre Problemlösung als Kombination verschiedener Wissenssysteme innerhalb und ausserhalb der Wissenschaften	83
Abb. 18	Verschiedene Phasen des Verständnisses von Natur und Naturschutz von 1960 bis heute.....	90
Abb. 19	Konzept und Aufbau des Direktzahlungssystems der Schweizer Agrarpolitik.....	102

Abb. 20	Zuordnung verschiedener Politikbereiche zu den Leistungskategorien des ÖSL-Konzepts.....	108
Abb. 21	Das Gebiet der Katzenseen liegt nordwestlich der Stadt Zürich und dient insbesondere dem angrenzenden Quartier Affoltern sowie den Gemeinden Regensdorf und Rümlang als Naherholungsgebiet	124
Abb. 22	Informationstafeln im Gebiet der Katzenseen	125
Abb. 23	Zuweisung der Zitat-Akronyme der Interviewpartnerinnen und -partner zu Akteursgruppen.....	173

Tabellen

Tab. 1	Kategorien des sozialen Handelns nach Max Weber	14
Tab. 2	Überblick zu Forschungsfragen, theoretischen Zugängen, Datenmaterial und Methoden	17
Tab. 3	Zuordnung der Sichtweisen der befragten Fachpersonen über Ziel und Zweck des ÖSL-Konzepts auf vier Argumentationstypen	26
Tab. 4	Klassifikation der Ökosystemleistungen nach Millennium Ecosystem Assessment.....	37
Tab. 5	Definitionen von kulturellen Ökosystemleistungen.....	54
Tab. 6	Kategorien von Landschaftsleistungen	59
Tab. 7	Beschreibung der Formen, Praktiken und Beziehungen ausgewählter kultureller Ökosystemleistungen in der Schweiz basierend auf dem Cultural Values Model .	68
Tab. 8	Beschreibung der Dimensionen ausgewählter kultureller Ökosystemleistungen in der Schweiz basierend auf dem Landschaftsmodell	73
Tab. 9	Die 10 wissenschaftlichen Disziplinen mit den meisten Forschungsartikeln zum Thema Ökosystemleistungen.....	85
Tab. 10	Strategische Ziele der Strategie Biodiversität Schweiz (SBS)	94
Tab. 11	Internationale und schweizerische Meilensteine zu Ökosystemleistungen 2005-2014	95
Tab. 12	Ziele der Landschaftsstrategie BAFU	98
Tab. 13	Aufteilung der Direktzahlungsbeiträge auf die verschiedenen Instrumente der schweizerischen Agrarpolitik 2014-2017.....	103
Tab. 14	Überblick zu ökonomischen Ansätzen der Biodiversitätsförderung	120
Tab. 15	Synthese der BAFU-Auslegeordnung zu Ökosystemleistungen auf verschiedene Teilbereiche der Biodiversitäts- und Landschaftspolitik.....	122
Tab. 16	Überblick über ausgewählte Forschungsgruppen in der Schweiz, die sich mit Ökosystemleistungen beschäftigen	165

Abkürzungen

ANT	Akteur-Netzwerk-Theorie
AP 14-17	Agrarpolitik 2014-2017
BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAK	Bundesamt für Kultur
BfN	Bundesamt für Naturschutz (Deutschland)
BLN	Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung
CBD	Convention on Biological Diversity
CICES	Common International Classification of Ecosystem Services
CVM	Cultural Values Model
defra	Department for Environment, Food and Rural Affairs (Grossbritannien)
DEZA	Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit
ENCA	European Nature Conservation Agencies
ENHK	Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission
ESP	Ecosystem Services Partnership
ETH	Eidgenössische Technische Hochschule
GIS	Geographische Informationssysteme
IPBES	Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
IUCN	International Union for Conservation and Nature
LABES	Landschaftsbeobachtung Schweiz
LwG	Bundesgesetz über die Landwirtschaft
MA	Millennium Ecosystem Assessment
MAES	Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services
MDG	Millennium Development Goals
NFP	Nationales Forschungsprogramm des Schweizerischen Nationalfonds
NGO	Non-Governmental Organization
NHB	Nachhaltigkeitsbeurteilung
NHG	Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz
NZZ	Neue Zürcher Zeitung
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OpenNESS	Operationalisation of Natural Capital and Ecosystem Services

OPERAs	Operational Potential of Ecosystem Research Applications
ÖSL	Ökosystemleistungen
PES	Payments for Ecosystem Services
RCT	Rational Choice Theorie
RPG	Bundesgesetz über die Raumplanung
SBS	Strategie Biodiversität Schweiz
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
SL	Stiftung Landschaftsschutz Schweiz
SNF	Schweizerischer Nationalfonds
TEEB	The Economics of Ecosystems and Biodiversity
UN/UNO	United Nations/United Nations Organization
UNEP	United Nations Environment Programme
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UVEK	Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
WAVES	Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services
WDZ	Weiterentwicklung der Direktzahlungen
WSL	Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft
WTO	World Trade Organization

Dank

Ich bedanke mich bei all denjenigen Personen, die mich während den verschiedenen Etappen meiner Dissertation begleitet haben.

- Mit *Prof. Dr. Norman Backhaus* habe ich einen Betreuer gefunden, der mich optimal förderte und sich gemeinsam mit *Prof. Dr. Ulrike Müller-Böker* dafür einsetzte, dass ich die Infrastruktur der Abteilung Humangeographie am Geographischen Institut der Universität Zürich nutzen und mich mit anderen Forschenden vernetzen und austauschen konnte.
- *Prof. Dr. Adrienne Grêt-Regamey* und *Dr. Marcel Hunziker* haben mich als fakultätsexterne Mitglieder des Promotionskomitees mit wertvollen Hinweisen und Anregungen dazu motiviert, das Forschungsprojekt zu einem erfolgreichen Abschluss zu bringen. Gleichzeitig haben sie mir geholfen, über humangeographische Denkweisen hinaus zu blicken.
- Die Anregungen, Unterstützung und der Austausch mit meinem ehemaligen Vorgesetzten *Dr. Matthias StremLOW* beim Bundesamt für Umwelt BAFU halfen mir bei der Wahl und Konkretisierung meines Forschungsthemas. Zudem danke ich ihm für die konstruktive Kommentierung der Arbeit.
- Dank meinen *Interviewpartnerinnen und -partnern* sowie weiteren Personen, die ich im Laufe des Forschungsprozesses befragt habe, gewann ich wichtiges Datenmaterial für die Analyse der Dissertation.
- Der *Bristol-Stiftung* danke ich für die finanzielle Förderung meiner Forschung und die Möglichkeit, eine leicht angepasste Version dieser Dissertation im Rahmen der Bristol-Schriftenreihe im Haupt Verlag zu veröffentlichen.
- Detaillierte und äusserst wertvolle Rückmeldungen zu einzelnen Kapiteln habe ich von *Ulla Blume, Simon Graf, Daniela Kauf, Martina Müller* und *Catherine Robin* erhalten. *Rolf Hengartner* hat mir bei der grafischen Darstellung der Tabellen und Abbildungen geholfen. *Gisèle Carnegie, Craig Hatcher, Simon Pare* und *Gilles Rudaz* haben mich bei den Übersetzungen unterstützt.
- Ich danke meinen *Kolleginnen und Kollegen der Abt. Humangeographie* der Universität Zürich für ihre Hilfe bei methodischen, inhaltlichen, technischen und administrativen Fragen sowie generell für die motivierende und konstruktive Atmosphäre.
- Von den ersten Ideen bis zum Abschluss der Dissertation sind rund sechs Jahre vergangen. Ohne das Wissen um die vorbehaltlose Unterstützung durch *Martina Müller* wäre es mir nicht möglich gewesen, dieses Projekt zum Abschluss zu bringen.

All den genannten Personen, sowie dem gesamten Familien-, Freundes- und Bekanntenkreis danke ich für die gewährte Unterstützung, die aufmunternden Worte in schwierigen Zeiten und das Interesse an meiner Arbeit.

1 Einleitung

Während meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter im Bundesamt für Umwelt (BAFU) habe ich mich intensiv mit praktischen Aspekten von Schutz und Nutzung von Natur und Landschaft auseinandergesetzt. Als Verantwortlicher für den Themenbereich Sport und Tourismus habe ich beispielsweise mit Vertreterinnen und Vertretern von Tourismusorganisationen über Chancen und Risiken des naturnahen Tourismus diskutiert und mit Fachpersonen aus dem Sportbereich über den Einfluss des Bergsports auf die Wildtiere. In diesen Diskussionen war es mir immer ein grosses Anliegen, einerseits meinen Standpunkt – respektive die Sichtweise der gesetzlichen Grundlagen – verständlich zu erklären und andererseits die Standpunkte meiner Gegenüber zu verstehen. Dies war insbesondere dann eine Herausforderung, wenn unsere Argumente auf unterschiedlichen Wertvorstellungen basierten. Während die gesetzlichen Grundlagen im Natur- und Landschaftsschutz die Schutzwürdigkeit mit dem Eigenwert von Natur und Landschaft begründen, argumentierten die Nutzergruppen mit der Notwendigkeit der Nutzung aus gesundheitlichen Gründen (Sport) oder zur Steigerung der Wertschöpfung (Tourismus).

Das BAFU wirkte daher im Themenbereich Sport und Tourismus schon früh darauf hin, ökonomische Studien über den Wert oder das Potenzial von Natur und Landschaft zu erarbeiten. Beispiele sind eine Nutzenschätzung über den Wert der Landschaft für den Tourismus in der Schweiz (econcept 2002) oder eine touristische Marktanalyse für die Pärke von nationaler Bedeutung (Siegrist 2008). Mit solchen Studien konnte der Nutzen von Natur und Landschaft für Sport und Tourismus aufgezeigt und teilweise quantifiziert werden. Gleichzeitig dienten die Studien als Argumente für den notwendigen Schutz von Natur und Landschaft, der im Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) festgelegt ist. Mit der Bereitstellung dieser Studien waren die Verständigungsprobleme indes nicht einfach gelöst: Sowohl innerhalb des BAFU als auch von den betroffenen Akteuren wurden die methodischen Herangehensweisen teilweise kritisiert oder – insbesondere von Natur- und Landschaftsschutz-Fachpersonen – aus ethischen Überlegungen abgelehnt.

Das föderal organisierte und direkt-demokratisch aufgebaute politische System der Schweiz lässt eine Vielzahl unterschiedlicher und auch teilweise sich widersprechender Sichtweisen auf ein Themengebiet zu. Beispielsweise ist in der Schweizerischen Bundesverfassung festgelegt, dass die Kantone für den Natur- und Heimatschutz – heute werden darunter die Politikbereiche Biodiversität, Landschaft, Heimatschutz und Denkmalpflege verstanden – zuständig sind (BV 2013: Art. 78). Gleichzeitig kann der Bund unterstützend und mittels Vorschriften in diese Themenbereiche eingreifen und bei gesetzlichen Anpassungen werden neben den Kantonen auch sämtliche politischen Parteien und sonstige Interessenvertreter wie Verbände oder Nicht-Regierungsorganisationen angehört. Die jeweiligen Standpunkte und Meinungen werden

öffentlich vertreten und diskutiert und sind in der Regel Bestandteil eines politischen Kompromisses, der versucht, den unterschiedlichen Ansichten gerecht zu werden.

Die kurz skizzierte Auseinandersetzung zum Spannungsfeld Schutz und Nutzung von Natur und Landschaft zeigt auf, dass es verschiedene Sichtweisen auf das Mensch-Umwelt-Verhältnis gibt, die im gesellschaftlichen und politischen Alltag berücksichtigt werden müssen. Ein Konzept das versucht, den Beitrag von Natur und Landschaft auf das menschliche Wohlbefinden aufzuzeigen, ist das Ökosystemleistungskonzept.

1.1 Problemstellung

Durch die zunehmend ökonomische oder nutzenorientierte Betrachtung von Natur und Landschaft erhielt das Konzept der „Ökosystemleistungen“ grossen Auftrieb: Weltweit wurden Studien zum monetären Wert von Natur und Landschaft erstellt und zahlreiche wissenschaftliche Konferenzen und Fachbeiträge beschäftigten sich mit Aspekten des Ökosystemleistungskonzepts. Gleichzeitig wurde die Sicherung der Ökosystemleistungen zunehmend als Ziel in internationalen Übereinkommen (z.B. Biodiversitätskonvention) festgelegt.

In den 2005 im Auftrag der UN unter dem Namen „Millennium Ecosystem Assessment (MA)“ publizierten Berichten über den globalen Zustand der Ökosysteme werden die Abhängigkeiten von Ökosystemleistungen zum menschlichen Wohlbefinden¹ in Form von Pfeilen dargestellt (siehe Abb. 1). Diese vereinfachte Abbildung zeigt auf, dass sich die Ökosystemleistungen – bestehend aus den vier Kategorien Basis-, Regulierungs-, Versorgungs- und kulturelle Leistungen – auf unterschiedliche Bestandteile des menschlichen Wohlbefindens auswirken. Eine solche Darstellung gibt auf den ersten Blick Anlass zur Kritik und wirft offene Fragen auf: (1) Die Abbildung suggeriert eine Trennung zwischen natürlichen Entitäten einerseits und menschlichem Wohlbefinden andererseits. Es werden einseitige Beziehungen von den Ökosystemleistungen zum menschlichen Wohlbefinden dargestellt. Die Auswirkungen des menschlichen Verhaltens und der Wahrnehmung auf die Ökosystemleistungen werden ausgeblendet. (2) Die Unterteilung von Ökosystemleistungen in verschiedene Kategorien führt ebenfalls zu Problemen: Die einzelnen Ökosystemleistungen sind oft voneinander abhängig und gleichzeitig kaum miteinander vergleichbar. (3) Neben definitorischen und methodischen Schwierigkeiten bei der Erfassung der einzelnen Ökosystemleistungen ist die Vielzahl an (potenziell) involvierten Wissenschaftsdisziplinen und weiterer Akteure

¹ Der englische Begriff „well-being“ kann auf Deutsch mit „Wohlbefinden“ oder „Wohlergehen“ übersetzt werden, wobei Wohlbefinden ein gutes körperliches und seelisches Befinden beschreibt und Wohlergehen einen Zustand in dem es jemandem gut geht (<http://www.duden.de/rechtschreibung/Wohlergehen> und <http://www.duden.de/rechtschreibung/Wohlbefinden>, Zugriff: 16.03.2016). Ich verwende in dieser Arbeit den Begriff Wohlbefinden, der in der deutschsprachigen ÖSL-Literatur häufiger verwendet wird als Wohlergehen.

eine grosse Herausforderung für ein gemeinsames Problem- und Lösungsverständnis. Die Diversität der involvierten Disziplinen und Akteure zeigt sich auch in der Integration in die Politikgestaltung: Das Konzept der Ökosystemleistungen kann nicht von *einer* Politik² umgesetzt werden, sondern es sind verschiedene Politikbereiche (z.B. Biodiversitätspolitik, Landwirtschaftspolitik), die für einzelne Ökosystemleistungen zuständig sind.

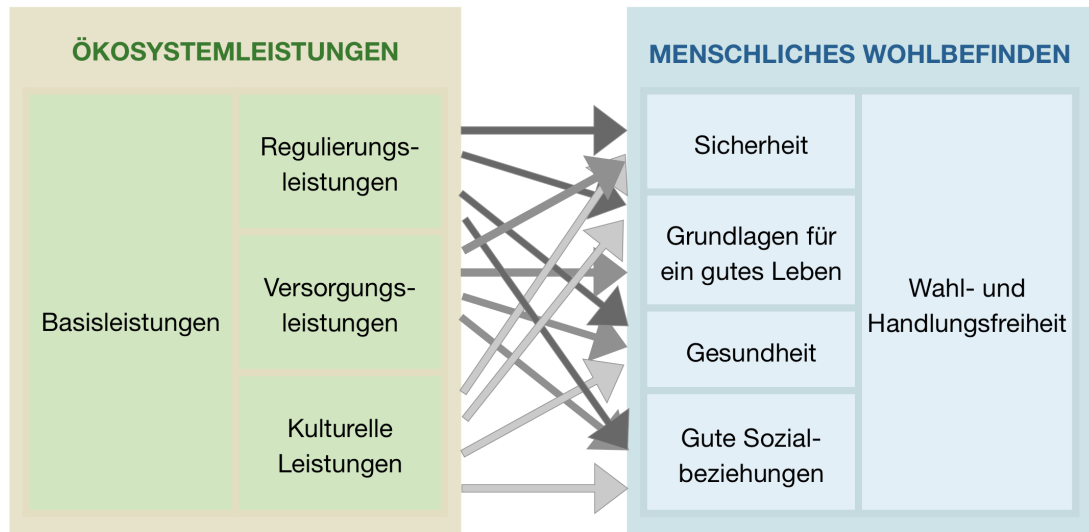


Abb. 1 Zusammenhänge zwischen Ökosystemleistungen und menschlichem Wohlbefinden
Quelle: Eigene Darstellung nach Millennium Ecosystem Assessment (2005a: vi)

Mit den soeben geschilderten Herausforderungen beschäftigen sich eine Vielzahl von Akteuren weltweit. Diese global geführten Diskussionen über Chancen und Risiken des Ökosystemleistungskonzepts bilden einen wichtigen Orientierungsrahmen dieser Arbeit. Der Fokus der Untersuchung liegt jedoch auf der Situation in der Schweiz und berücksichtigt entsprechend Rahmenbedingungen, Einschätzungen und Erfahrungen, die evtl. nicht mit anderen Ländern vergleichbar sind. Im Verlaufe der Arbeit gehe ich teilweise auf die internationale Debatte ein und vergleiche sie mit der Situation in der Schweiz.

In der Schweiz gibt es bis anhin keine umfassende Untersuchung darüber, wie das ÖSL-Konzept in bestehende Politiken und Instrumente integriert werden könnte. Gemäss der Online-Literaturdatenbank „Web of Science“ wurden zum Thema

² In den Politikwissenschaften wird die politische Wirklichkeit anhand dreier Dimensionen beschrieben: (1) Mit *Polity* werden institutionelle Aspekte der Politik bezeichnet, also formale Strukturen und Regelsysteme oder die politische Kultur. (2) Mit *Politics* werden prozessuale Aspekte bezeichnet und machbezogene Phänomene der Willensbildung erfasst. (3) Mit der *Policy*-Dimension werden die inhaltlich-materiellen Aspekte von Politik thematisiert (Bornemann 2014: 107). Wenn ich den Begriff „Politik“ verwende, beziehe ich mich primär auf die inhaltlich-materiellen Aspekte, also auf die Policy-Dimension der Politik.

Ökosystemleistungen in der Schweiz³ rund 110 Forschungsartikel in Fachzeitschriften publiziert. Zwei Artikel hatten sowohl den Begriff „Schweiz“ wie auch „Ökosystemleistungen“ im Titel (Tobias 2013; Lindemann-Matthies et al. 2014). Rund 20 Beiträge beschäftigen sich explizit mit Aspekten der Praxisanwendung des ÖSL-Ansatzes:

- Die aktuellsten Beiträge beschäftigen sich mit der Verbesserung der Raumplanung durch den Einbezug von ÖSL: Wissen Hayek et al. (2016) stellen die Ergebnisse eines Forschungsprojekts vor, das anhand von Prinzipien transdisziplinärer Forschung strukturiert wurde und die Entwicklung einer web-basierten Visualisierungsplattform beinhaltet. Celio et al. (2015) verknüpfen die Präferenzen verschiedener Akteure bezüglich der zukünftigen Raumentwicklung mit einer Visualisierungsplattform und können dadurch ein Instrument vorstellen, das sich für teilnehmende Planungsprozesse eignet.
- Mit Bezug auf die „Landwirtschaft“ analysieren Knoth et al. (2015) die Einstellung der Landwirte zur Agrarpolitik 2014-2017. Klein et al. (2014) präsentieren verschiedene Anpassungsoption auf den Klimawandel. Lüscher et al. (2014) untersuchen, welche Informationen die Landwirte brauchen, um die Biodiversität zu fördern. Trivellone et al. (2012) erforschen die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Praktiken auf die Zikaden in Weinbaugebieten der Südschweiz. In einer Vergleichsstudie zwischen Ungarn, den Niederlanden und der Schweiz haben Batary et al. (2010) die Auswirkungen ökologischer Massnahmen in der Landwirtschaft auf die Bienenpopulation untersucht.
- Im Bereich der „Forstwirtschaft“ präsentieren Grêt-Regamey et al. (2013) Ergebnisse, wie das Wissen lokaler Akteure in schweizerischen Berggebieten die Verlässlichkeit der Daten für die räumliche Darstellung von ÖSL erhöht und damit die Entscheidungsfindung in der Forstwirtschaft potenziell verbessert. Ingold und Zimmermann (2011) zeigen auf, wie der Rückgang der Holzproduktion die Waldbesitzer dazu führte, vermehrt kulturelle ÖSL zu fördern. Kochli und Brang (2005) haben anhand einer Simulation mit Geographischen Informationssystemen (GIS) aufgezeigt, inwiefern sich unterschiedliche Entwicklungen in der Waldwirtschaft auf einzelne ÖSL auswirken.
- Verschiedene Beiträge beschäftigen sich mit „Berggebieten/Alpen“: Brand et al. (2013) untersuchen mittels eines transdisziplinären Zugangs, wie sich Berggebiete an Klimaveränderungen anpassen können. Briner et al. (2012; 2013) präsentieren Modellierungen, die Veränderungen an der Bereitstellung von ÖSL in Berggebieten

³ Suchbegriffe waren „Switzerland“ oder „Swiss“ und „Ecosystem Service*“. Von den total 112 Suchresultaten mit Beiträgen ab 1999 hatten 12 Artikel „Switzerland“ oder „Swiss“ im Titel, 20 hatten „Ecosystem Service*“ im Titel (<http://apps.webofknowledge.com> Zugriff: 16.03.2016).

auf Grund ökonomischer und klimatischer Veränderungen aufzeigen können. Grêt-Regamey et al. (2008a; 2008b), Lundström et al. (2007) und Walz et al. (2007) zeigen am Beispiel der Landschaft Davos auf, wie ÖSL in den Alpen bewertet und für die Raumplanung genutzt werden können.

- Schulz und Schläpfer (2009) haben am Fallbeispiel zweier Volksabstimmungen im Kanton Zürich untersucht, inwiefern sich im Landschaftsschutz die Zustimmung für regulative Instrumente mit jener für finanzielle Beiträge deckt.

Neben den erwähnten Beiträgen wurden in Zeitschriften für ein interessiertes Fachpublikum wie „Agrarforschung Schweiz“, „Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen“ und „Hotspot – Zeitschrift des Forum Biodiversität Schweiz“ verschiedene Artikel und Forschungsergebnisse über Ökosystemleistungen in der Schweiz publiziert.

Trotz der intensiven Auseinandersetzung unterschiedlicher Akteure mit dem Konzept der Ökosystemleistungen konnten verschiedene grundlegende Fragen bis anhin erst teilweise beantwortet werden: Was wird unter Ökosystemleistungen verstanden? Wie kann ein solches Konzept in die bestehende Politikgestaltung integriert werden? Wo liegen die Chancen und Risiken einer solchen Integration?

Die Beantwortung dieser Fragestellungen ist eine wichtige Voraussetzung, um zu klären, ob und wie das ÖSL-Konzept in der Schweiz angewandt werden kann. Ich vertrete dabei die Auffassung, dass die Diskussionen um das ÖSL-Konzept genutzt werden sollen, um Möglichkeiten und Grenzen, resp. Chancen und Risiken dieses Zugangs auszuloten. Ob im Anschluss an diese Auseinandersetzung eine Implementierung des ÖSL-Konzepts in einzelne Politik- oder Praxisbereiche erfolgt, spielt zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Rolle.

1.2 Ziele und Forschungsfragen

Die vorliegende Arbeit untersucht, wie das akademisch breit diskutierte und auf internationaler Ebene geförderte Konzept der Ökosystemleistungen Eingang in verschiedene schweizerische Politik- und Praxisbereiche findet. Zudem analysiert sie, welche Chancen und Risiken sind, die bei einer Anwendung des ÖSL-Konzepts berücksichtigt werden sollten. Basierend auf der skizzierten Problemstellung und einer vertieften Auseinandersetzung mit der entsprechenden Forschungsliteratur – siehe Kap. 1.3 – stehen folgende Forschungsfragen und Vorannahmen im Zentrum:

1) Was wird unter Ökosystemleistungen verstanden?

Ausgehend von der Annahme, dass es unterschiedliche Sichtweisen zum Verhältnis zwischen Mensch und Natur gibt, zeige ich auf, wie Ökosystemleistungen definiert und kategorisiert werden und mit welchen unterschiedlichen Herausforderungen Forschende

konfrontiert sind. Das ÖSL-Konzept wird dabei als politischer Ansatz verstanden, mit dem eine spezifische Sichtweise der Mensch-Natur-Beziehung eingenommen wird.

Diese Forschungsfrage könnte auch als Aufbereitung des Stands der Forschung verstanden werden. Sie geht jedoch darüber hinaus, da aufgezeigt wird, welche Ziele hinter dem ÖSL-Konzept stehen und mit welchen Argumenten diese Ziele verfolgt werden. Damit wird es möglich, die Argumente hinter dem ÖSL-Konzept mit anderen Standpunkten zum Verhältnis zwischen Mensch und Natur zu vergleichen und entsprechend zu positionieren.

2) Wie findet das Konzept der Ökosystemleistungen Eingang in die schweizerische Politik?

Weil das ÖSL-Konzept auf internationaler Ebene primär mit der Biodiversitätspolitik verknüpft wird, ist davon auszugehen, dass sich in der Schweiz ebenfalls vor allem die Biodiversitätspolitik damit beschäftigt. Auf Grund der Vielfalt an ÖSL ist gleichzeitig anzunehmen, dass Aspekte des ÖSL-Konzepts auch in anderen Politikbereichen Eingang gefunden haben. Bis anhin fehlt jedoch eine Aufbereitung, wie und in welchen Politikbereichen das ÖSL-Konzept in der Schweiz auf Resonanz gestossen ist.

Durch die Beantwortung dieser Frage wird geklärt, in welche Politikbereiche das ÖSL-Konzept Eingang findet. Gleichzeitig wird untersucht, inwiefern sich die Situation der Schweiz mit der globalen Situation der Politikanwendung des ÖSL-Konzepts vergleichen lässt.

3) Was sind Chancen und Risiken bei der Umsetzung des Ökosystemleistungs-Konzepts in der Schweiz?

Das Aufkommen neuer Konzepte kann zu Veränderungen an gesetzlichen Grundlagen oder Instrumenten führen. Die Vorannahme lautet, dass die Einschätzungen unterschiedlicher Akteure über mögliche Chancen und Risiken des ÖSL-Konzepts eine heterogene und breite Palette von Standpunkten ergibt.

Die Analyse möglicher Chancen und Risiken sind eine wesentliche Voraussetzung für eine allfällige praktische Umsetzung des ÖSL-Konzepts. Es bedarf einer transparenten Abwägung von Chancen und Risiken, bevor entschieden werden kann, ob basierend auf den Zielen und Argumenten des ÖSL-Konzepts Anpassungen an bestehenden Grundlagen oder Instrumenten vorgenommen werden sollen.

Durch die Analyse einzelner Argumentationslinien, das Aufzeigen möglicher Theoriebezüge und dem expliziten Herausarbeiten von Annahmen und Zielen werde ich darstellen, was unter dem Konzept der Ökosystemleistungen verstanden wird (Kap. 2), wie es Eingang in die Politikgestaltung in der Schweiz gefunden hat (Kap. 3) und welches die Chancen und Risiken bei der Umsetzung eines solchen Konzepts sind (Kap.

4). Es geht also nicht in erster Linie darum, den Stand der Forschung einzelner Ökosystemleistungen aufzuarbeiten – auch wenn diese Themenbereiche ebenfalls touchiert werden –, sondern es geht um eine kritische Betrachtung des ÖSL-Konzepts. Ein spezifischer Fokus wird dabei auf die Kategorie der kulturellen Ökosystemleistungen gelegt, da bei dieser Art von Ökosystemleistungen deutlich wird, dass eine rein naturwissenschaftliche Sichtweise des ÖSL-Konzepts nicht genügt, um ein breites Mensch-Natur-Verhältnis abzubilden (siehe Kap. 2.2).

Im nachfolgenden Kapitel stelle ich die Methodologie und verwendeten theoretischen Zugänge in einem Überblick dar.

1.3 Theoretische Zugänge und Methodologie

Die Wissenschaft ist bemüht, empirische Daten in den grösseren Zusammenhang einer Theorie zu setzen. Die vorliegende Studie fokussiert auf das Konzept der Ökosystemleistungen. Dieses wird oft als anthropozentrische oder nutzenorientierte Sicht auf das Verhältnis zwischen Mensch und natürlicher Umwelt bzw. „Natur“ gesehen (Chan et al. 2012; Schröter et al. 2014). Damit verkörpert das ÖSL-Konzept eine spezifische Sichtweise des Mensch-Natur-Verhältnisses, die allenfalls zu Änderungen in Politik und Praxis führen kann. Diese Sichtweise steht im Zentrum dieser Arbeit.

Wie ich in Kap. 2 noch aufzeigen werde, ist das ÖSL-Konzept stark geprägt von naturwissenschaftlichen Disziplinen wie der Ökologie und Biologie. Die Forschungstraditionen und das Verständnis auf die Sicht der Welt dieser Disziplinen unterscheiden sich von den Forschungstraditionen der Humangeographie. Entsprechend ist es wichtig, die verschiedenen Sichtweisen zu kennen und einzuordnen. Mit Fragen über die Existenz und der Wissensproduktion beschäftigen sich die Ontologie und Epistemologie. Die Ontologie ist die Theorie des „Seins“. Ontologische Fragen betreffen die Form und Grundstruktur der Wirklichkeit. Die Epistemologie wird auch Erkenntnistheorie genannt und beschäftigt sich mit dem Zustandekommen von Wissen (Furlong und Marsh 2010: 185f). Ontologische und epistemologische Fragen sind eng miteinander verknüpft, wobei die genauen Zusammenhänge zwischen Ontologie und Epistemologie Gegenstand wissenschaftlicher Debatten sind, auf die hier nicht näher eingegangen wird.

Moon und Blackman (2014) zeigen anschaulich auf, wie sich unterschiedliche Positionen und Sichtweisen in Bezug auf die Ontologie und Epistemologie charakterisieren lassen. Zudem verweisen sie auf mögliche theoretische Sichtweisen, wie die Welt erklärt werden kann. Eine Sichtweise die in naturwissenschaftlichen Disziplinen oft genutzt wird, um basierend auf Beobachtungen möglichst generalisierbare Vorhersagen zu machen, wird als „positivistisch“ bezeichnet. Wenn es jedoch darum geht, die individuelle Zuschreibung von Bedeutungen zu beschreiben, wird dies als „konstruktivistisch“ bezeichnet (ebd.). Zwischen diesen zwei Positionen gibt es eine Vielzahl von Übergangsformen wie z.B. der „Post-Positivismus“, der zwar wie der Positivismus auf einem objektivierbaren Weltbild basiert, aber davon ausgeht, dass die Wirklichkeit nie perfekt abgebildet werden könne. Oder der „Strukturalismus“, der den Strukturen und Beziehungen eine wichtige Bedeutung zumisst. Ein Kompromiss zwischen verschiedenen Sichtweisen wird mit dem „Pragmatismus“ angestrebt: Es wird überprüft, inwiefern das generierte Wissen dazu dient, praktische Überlegungen zu unterstützen. Dieser Zugang beschreibt meinen eigenen Blickwinkel relativ gut, da ich aufzeigen möchte, wo die Chancen und Risiken der verschiedenen Sichtweisen auf das Ökosystemleistungskonzept liegen.

Um die Unterschiede zwischen den verschiedenen Positionen hervorzuheben, möchte ich die konstruktivistische und die positivistische Sichtweise noch weiter ausführen: Bei einer „konstruktivistischen“ Sichtweise wird postuliert, dass die aus Theorie oder Empirie gewonnenen Erkenntnisse das Abbild sozialer Prozesse sind. Demgegenüber fassen „positivistische“ Sichtweisen die gewonnenen Erkenntnisse als von den Menschen unabhängige reale Gegebenheiten auf. Als „positivistisch“ werden Zugänge bezeichnet, bei denen die Vorstellung besteht, es gebe eine von den Menschen *„unabhängige Wirklichkeit, die objektiv, das heisst losgelöst von konkreten Kontexten und Beobachtern, erfasst, beschrieben und erklärt werden könne“* (Leibenath 2013: 16). Damit wird die Vorstellung assoziiert, dass die Wirklichkeit allgemeingültigen, generalisierbaren und kausalen Gesetzmässigkeiten folge. Häufig werden dabei Methoden wie Experimente, Umfragen, Kosten-Nutzen-Analysen oder mathematische Simulationsmodelle eingesetzt. Ein wichtiges Gütekriterium einer so verstandenen positivistischen Forschung ist die Reliabilität, d.h. eine Wiederholung der Untersuchung mit gleichen Methoden muss zu gleichen Resultaten führen (ebd.: 17). Hier setzt eine wesentliche Kritik der interpretativen oder konstruktivistischen Sichtweise an: Aus konstruktivistischer Sicht gibt es keine beobachterunabhängige Erfahrung und Erkenntnis der Wirklichkeit, sondern die Wirklichkeit entsteht immer erst durch Interpretation. Entsprechend können zwei Beobachtende, die mit gleichen Methoden arbeiten, durchaus zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen.

In Kap. 2.2 werde ich detailliert aufzeigen, wie insbesondere bei der Kategorie der „kulturellen ÖSL“ positivistisch geprägte Sichtweisen an ihre Grenzen stossen. Zwar gibt es durchaus Theorien, die von universell geprägten menschlichen Präferenzen ausgehen (vgl. Orians (1980) oder Kaplan und Kaplan (1989)), aber individuelle oder sozial geprägte Sichtweisen werden in solchen Zugängen nicht abgebildet. Diese sind aus meiner Sicht jedoch wichtig, um das Konzept der Ökosystemleistungen umfassend zu verstehen.

Es gibt nicht „das“ konstruktivistische oder positivistische Paradigma, sondern eine Vielfalt unterschiedlicher Ansätze mit je spezifischen Implikationen auf den Forschungsgegenstand (Furlong und Marsh 2010; Moon und Blackman 2014). Leibenath (2013: 11ff) unterscheidet grob zwischen zwei konstruktivistischen Spielarten, die er für den Umgang mit Raum und Landschaft als besonders relevant bezeichnet: Den „phänomenologischen Konstruktivismus“ und den „sprachsensiblen Konstruktivismus“. Beim phänomenologischen Konstruktivismus bezieht sich Leibenath auf die Soziologen Berger und Luckmann⁴: Es gehe weniger darum, wie die soziale Wirklichkeit konstruiert werde, sondern wie die soziale Wirklichkeit objektiviert

⁴ Das 1966 von Berger und Luckmann veröffentlichte Buch „The social construction of reality“ gilt als Schlüsselwerk des Sozialkonstruktivismus.

und dadurch nicht mehr als konstruiert wahrgenommen werde. Beim sprachsensiblen Konstruktivismus wird die soziale Wirklichkeit durch und über die Sprache konstruiert. Das heisst beim sprachsensiblen Konstruktivismus spielt das Konzept einer nicht diskursiv oder sprachlich erfassten Wirklichkeit keine Rolle – unabhängig davon, ob es eine solche Wirklichkeit gibt oder nicht. Die Sprache gilt dabei nicht als Instrument um eine Wirklichkeit zu beschreiben, sondern hat eine wirklichkeitskonstituierende Funktion. Als weitere Bedingungen für den sprachsensiblen Konstruktivismus nennt Leibenath die Vorstellung eines Subjekts, das durch Bedingungen konstituiert sei, die es selbst kaum beeinflussen könne. Zudem müssten sich sprachensible Konstruktivisten bewusst sein, dass auch ihre eigenen Erkenntnisse abhängig von der Sprache sei und dass es stets eine Vielfalt möglicher Beschreibungen gebe (ebd.: 15).

Mit Bezug auf das zur Diskussion stehende ÖSL-Konzept vertrete ich primär eine sprachensible konstruktivistische Sichtweise, d.h. ich bin der Ansicht, dass das Konzept der Ökosystemleistungen nur unter Einbezug sozialer Prozesse und der subjektiven Wahrnehmung erfasst werden kann und dass die verwendete Sprache eine zentrale Rolle einnimmt. Gleichzeitig anerkenne ich, dass einzelne Ökosystemleistungen wie z.B. die Bodenbildung oder die Wasserreinigung mit positivistischen Zugängen beschrieben werden können. Insofern befürworte ich für die Erfassung von Ökosystemleistungen eine Triangulation qualitativer und quantitativer Methoden, wobei ich mir bewusst bin, dass die Verknüpfung der unterschiedlichen methodischen Zugänge oft eine grosse Herausforderung darstellt (vgl. Flick 2004: 67ff). Ein solch breiter Zugang würde von Moon und Blackman (2014: 9) als „Pragmatismus“ bezeichnet werden, da versucht wird, alle notwendigen Zugänge zu kombinieren, um eine Forschungsfrage zu verstehen.

Die Autorinnen und Autoren des Millennium Ecosystem Assessments (2005a) scheinen von einem vorwiegend positivistischen oder zumindest post-positivistischen Weltbild auszugehen, indem sie die Zusammenhänge zwischen Ökosystemleistungen und menschlichem Wohlbefinden unabhängig von sozialen Kontexten zu illustrieren versuchen und damit eine globale Gültigkeit implizieren (siehe Abb. 1). Mit der Bewertung von Ökosystemleistungen (siehe Kap. 2.1.2) wird diese positivistische Sichtweise noch weiter vorangetrieben, insbesondere dann, wenn solche Bewertungen den Anspruch erheben, „objektiv“ durchgeführt worden zu sein. Gemeint ist dabei häufig die Orientierung an breit akzeptierten Berechnungsmethoden unter Berücksichtigung der aktuell zur Verfügung stehenden Daten – jedoch ohne Einbezug gesellschaftlicher oder politischer Dimensionen. Während bei der Berechnung ökosystemarer Leistungen wie dem Pflanzenwachstum oder der Reinigungsleistung des Waldes für das Trinkwasser vermutlich Resultate entstehen, die dem positivistischen Anspruch der Reliabilität genügen, stösst der Objektivitätsanspruch des ÖSL-Konzepts spätestens bei der Kategorie der kulturellen ÖSL an seine Grenzen: Wie kann die

menschliche Wahrnehmung des ästhetischen Genusses an einer schönen Landschaft objektiv gemessen und monetarisiert werden? Existiert die Ökosystemleistung der „spirituellen Inspiration“ unabhängig vom sozialen Hintergrund des menschlichen Betrachters? Hier setzt die konstruktivistische Sichtweise an, indem sie aufzeigt, dass die Erfassung der Natur – oder Umwelt, Landschaft, Ökosysteme etc. – nur in Bezug auf die soziale Wirklichkeit beschrieben werden kann. Gleichzeitig ist das gesamte ÖSL-Konzept als eine Konstruktion zu verstehen, da die Kategorien und Zusammenhänge von Menschen erstellt wurden.

Zur Erfassung der sogenannten kulturellen Ökosystemleistungen greife ich auf konstruktivistisch inspirierte Modelle zurück, die in den sozialwissenschaftlich geprägten *Landschaftstheorien* oder *Wahrnehmungstheorien* entwickelt wurden und in Kap. 2.2.2 näher vorgestellt werden. Der Fokus dieser Modelle liegt auf verschiedenen Wahrnehmungsdimensionen und kombiniert objektive Faktoren wie Erreichbarkeit, geomorphologische Vielfalt etc. mit subjektiver Wahrnehmung.

Handlungstheorien

Basierend auf den Ausführungen über meine ontologische und epistemologische Positionierung stütze ich mich bei der Analyse des ÖSL-Konzepts auf interpretative, konstruktivistische Zugänge ab. Dabei betrachte ich in Anlehnung an Parsons (2010: 81) die Besonderheit des Konstruktivismus mit Fokus auf die Interpretation menschlicher Handlungen. Handlungen können entweder als Reaktionen auf Reize oder als bewusstes Agieren verstanden werden. Die zwei Theoriestränge die sich mit diesen Interaktionen oder Reaktionen beschäftigen werden als Verhaltenstheorien (oder Behaviorismus) oder Handlungstheorien bezeichnet. In Verhaltenstheorien werden Handlungen als Reaktion äußerer und mentaler Reize bezeichnet (Weichhart 2008: 143). Im Gegensatz dazu, wird in den Handlungstheorien das Handeln als bewusstes, zielgerichtetes, sinnbezogenes Agieren verstanden (ebd.: 247). Die „Handlung“ umfasst dabei jedes menschliche Tun – aber auch jede Unterlassung eines Tuns – und ist gebunden an Akteure oder Handlungsträger. Neben individuellen Akteuren können auch kollektive Akteure wie Gruppen oder Organisationen gemeint sein (ebd.: 258). Werlen (1997) weist darauf hin, dass die Handlungstheorien als ein transdisziplinärer Forschungsansatz der Sozialwissenschaften zu begreifen seien, der in der Soziologie, den Wirtschafts- und Rechtswissenschaften und weiteren Disziplinen eine lange und erfolgreiche Tradition aufweise. Deshalb regt er an, die Handlungstheorien „zur Basiskonzeption für die Erforschung der objektiven Raumstrukturen, ihrer Herstellungs- und Nutzungsprozesse sowie des 'Mensch-Umwelt-Verhältnisses' zu machen“ (ebd.: 24). Dieses Verständnis deckt sich mit meiner Sichtweise des Mensch-Natur-Verhältnisses, bei dem ich das menschliche Verhalten als ein aktives und meist bewusstes agieren verstehe. Damit wird der soziale Kontext menschlicher Tätigkeiten berücksichtigt, was mir für die Analyse der

Zusammenhänge zwischen Ökosystemleistungen und menschlichem Wohlbefinden eine wichtige Voraussetzung erscheint.

Ein wichtiger Vertreter der Handlungstheorien ist Max Weber⁵. Er hat eine Typologie des sozialen Handelns entwickelt, die auf unterschiedliche Motivationen beruht und zwischen zweckrationalem, wertrationalen, affektualen und traditionalem Handeln unterscheidet (Weber 1972 [1922]) (siehe Tab. 1). Zur Beschreibung der im Zusammenhang mit dem ÖSL-Konzept verwendeten Argumentationslinien greife ich auf diese Idealtypen des sozialen Handelns zurück. Ich bin mir dabei bewusst, dass das Aufdecken von Argumentationslinien nicht gleichzusetzen ist mit der Analyse von Handlungen. Standpunkte und Argumente von Institutionen und Akteursgruppen zum ÖSL-Konzept können jedoch insofern als Handlungen verstanden werden, als dass sie einen direkten Einfluss auf die Politikgestaltung ausüben. Somit kann die Äusserung eines bestimmten Standpunktes als zielgerichtetes Agieren verstanden werden, zumal die daraus resultierende Politikgestaltung wiederum konkrete Handlungen zur Folge hat. Deshalb können die Idealtypen des sozialen Handelns aus meiner Sicht auch dann genutzt werden, wenn nicht Handlungen, sondern implizit oder explizit geäusserte Argumente im Sinne eines sprachsensiblen Konstruktivismus im Zentrum stehen.

Tab. 1 Kategorien des sozialen Handelns nach Max Weber

<i>Typen des Handelns</i>	<i>Beschreibung</i>
Zweckrational	Ist von Interessen bestimmt, d.h. es ist auf bestimmte Ziele und deren effektives Erreichen gerichtet.
Wertrational	Geprägt von der Überzeugung des Eigenwerts.
Affektual	Tritt spontan im Gefolge von Emotionen auf.
Traditional	Zeigt tief verankerte Bräuche, Gewohnheiten, Routinen und Traditionen.

Quelle: Eigene Darstellung nach Weber (1972 [1922]: 12f) und Braun und Gautschi (2011: 55)

Ein von den Verfechtern des ÖSL-Konzepts häufig geäussertes Argument (vgl. Costanza et al. 1997) für die Verwendung ökonomischer Werte von Ökosystemleistungen ist, dass Zahlen wichtig sind für die Durchsetzung politischer Ziele und entsprechend bei Entscheidungsfindungen einfacher berücksichtigt werden können. Eine entsprechende Argumentationslinie könnte demnach mit Verweis auf die Kategorien des sozialen Handelns als „zweckrational“ bezeichnet werden. „Wertrationale“ Argumente werden hingegen häufig dann verwendet, wenn Standpunkte gegen die Verwendung des ÖSL-Ansatzes vertreten werden: Bei dieser Argumentationsart wird der Eigenwert der Natur hervorgehoben, der nicht ökonomisch berechnet werden könne.

Häufig wird die zweckrationale Argumentation hinter dem ÖSL-Konzept kritisiert, weil sie auf den ersten Blick mit einer Kommodifizierung der Natur einhergeht. Jackson und Palmer (2015) zeigen am Beispiel der Situation in Australien auf, dass diese Kritik

⁵ Gemäss Parsons (2010: 81) kann Weber als ein Vater des Konstruktivismus verstanden werden.

durchaus berechnigte Aspekte beinhaltet und das ÖSL-Konzept teilweise zurecht als „neoliberal“ bezeichnet werde. Gleichzeitig legen sie dar, dass eine sozialwissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem ÖSL-Konzept helfen kann, um Wege zu finden, wie die Wertschätzung der Natur in einer kapitalistischen Welt eine grössere Bedeutung einnehmen kann (ebd.: 139).

1.3.1 Datenmaterial und Methoden

In meiner Forschungsarbeit stütze ich mich primär auf empirische Daten aus Interviews und Literatur ab, die mittels verschiedener interpretativer Methoden analysiert werden. Innerhalb der interpretativen Ansätze besteht keine vollständig einheitliche Methodologie – entsprechend werden die methodischen Ansätze je nach Standpunkt unterschiedlich bezeichnet. Gemeinsam sind den interpretativen Zugängen die folgenden Aspekte: Es geht um das deutende Verstehen von Sinnstrukturen, wobei es sich um einen vielschichtigen Prozess der Erkenntnisgewinnung handelt. Das Ziel ist es, nachzuvollziehen, welche Sinnstrukturen dem Handeln und Denken der untersuchten Akteure zugrunde (Kleemann et al. 2009: 17). In den nachfolgenden Abschnitten wird beschrieben, welches Datenmaterial und welche Methoden für die jeweilige Fragestellung verwendet werden.

1) Was wird unter Ökosystemleistungen verstanden?

Das Datenmaterial für die Fragestellung 1 besteht primär aus wissenschaftlicher Literatur sowie aus internationalen und nationalen Zustandsberichten wie z.B. dem „Millennium Ecosystem Assessment (MA)“ oder „The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)“. Zudem werden Arbeitsberichte der „Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)“ und Aussagen aus Interviews mit Expertinnen und Experten zur Analyse des ÖSL-Verständnisses beigezogen. Dank diesem Datenmaterial kann untersucht werden, welche Argumente benutzt werden, um die Vor- und Nachteile des ÖSL-Konzepts zu beschreiben. Damit können die mit dem ÖSL-Konzept verknüpften Ziele und Annahmen illustriert werden.

Die Analyse-Methode der Literatur kann als kritische Reflexion und verstehendes Lesen der Texte beschrieben werden. Bei der Rekonstruktion der latenten Sinnstrukturen geht es im sprichwörtlichen Sinne darum, unter die Spitze des Eisberges zu schauen und die dort vorzufindenden Schichten zu beschreiben⁶. Für die Erhebung von für die Schweiz relevanten Daten werden qualitative Leitfadeninterviews mit Expertinnen und Experten durchgeführt. Die bei den Interviews herausgearbeiteten Argumente werden basierend auf der Typologie des sozialen Handelns (vgl. Weber 1972 [1922]: 12f) in

⁶ Geertz (2008 [1983]) würde eine solche Analyse vielleicht als Interpretation dritten oder vierten Grades bezeichnen, also als Interpretation bestehender Interpretationen.

zweckrationale, wertrationale, affektuale und traditionale Argumente unterteilt. Für die Analyse der Kategorie der kulturellen Ökosystemleistungen wird das Cultural Values Model von Stephenson (2008) und das Landschaftsmodell von Backhaus et al. (2007) beigezogen.

2) Wie findet das Konzept der Ökosystemleistungen Eingang in die schweizerische Politik?

Die Frage *wie* etwas umgesetzt wird, bezeichnet die Politikwissenschaft als „Policy-Integration“ (Bornemann 2014). Mit „Policy-Diffusion“ (Lütz 2007) wird untersucht, *wo* es überall Eingang findet. Als Datenmaterial für die Untersuchung der ÖSL-Policy-Integration und -Diffusion in der Schweiz stehen neben der wissenschaftlichen Literatur und den Expertinnen- und Experteninterviews die Texte der internationalen Deklarationen (z.B. im Bereich Biodiversität und Landschaft) sowie Strategiepapiere der Bundesbehörden, Kantone und weiterer Akteure zur Verfügung. Zum Transfer von Wissenschaft zur Politikgestaltung hat zudem IPBES verschiedene Arbeitspapiere entwickelt, die ebenfalls beigezogen werden.

3) Was sind Chancen und Risiken bei der Umsetzung des Ökosystemleistungs-Konzepts in der Schweiz?

Bei dieser Fragestellung geht es darum, die Sicht verschiedener Akteure aus Zivilgesellschaft, Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Wissenschaft hinsichtlich Chancen und Risiken einer Anwendung des ÖSL-Konzeptes in der Schweiz kennen zu lernen. Dabei interessiert auch, inwiefern sich die Antworten der befragten Akteure typisieren lassen, d.h. ob gewisse Argumente klar einer Gruppe von Akteuren zugeordnet werden können oder nicht. Die Analyse basiert auf den Daten leitfadengestützter qualitativer Interviews mit Expertinnen und Experten. Als Hilfestellung bei der Interpretation der Daten dient dabei die bei der Fragestellung 1 skizzierte Typologie von Argumenten.

Tab. 2 zeigt im Überblick die bearbeiteten Forschungsfragen, die theoretischen Zugänge, das verwendete Datenmaterial und die Methoden auf. Die Beantwortung der drei primären Forschungsfragen erfolgt in den drei Hauptteilen der Arbeit unter Berücksichtigung der bestehenden Forschungslücken resp. des aktuellen Standes der Forschung: Forschungsfrage 1) wird in Kapitel 2 behandelt, Forschungsfrage 2) in Kapitel 3 und Forschungsfrage 3) in Kapitel 4.

Tab. 2 Überblick zu Forschungsfragen, theoretischen Zugängen, Datenmaterial und Methoden

Forschungsfragen Unterfragen	Theoretische Zugänge	Datenmaterial	Methoden (A=Analyse, E= Erhebung)
1) Was wird unter Ökosystemleistungen verstanden?			
<ul style="list-style-type: none"> • Wer versteht was unter Ökosystemleistungen? • Welche Ziele/Zwecke werden mit dem ÖSL-Konzept verfolgt? • Welche Annahmen liegen hinter dem ÖSL-Konzept? • Welchen Argumentationslinien folgt das ÖSL-Konzept? • Mit welchen Theorieansätzen kann das ÖSL-Konzept erfasst werden? • Welche Theorieansätze kann man im ÖSL-Konzept verorten/auffinden? <p><i>Fokus kulturelle ÖSL</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Was wird unter kulturellen ÖSL verstanden? • Welche Rolle spielen kulturelle ÖSL im Gesamtkonzept der ÖSL? • Mit welchen anwendungsorientierten Theorieansätzen können kulturelle ÖSL erfasst werden? • Wie können kulturelle ÖSL besser ins Gesamtkonzept der ÖSL integriert werden? 	<p>Handlungstheorie Idealtypen des Handelns: zweckrational, wertrational, affektual, traditional</p> <p>Wahrnehmungsmodelle: Cultural Values Model (Stephenson), Landschaftsmodell (Backhaus et al.)</p>	<p>Literatur, Experten-Interviews</p>	<p>(A) Rekonstruktion der latenten Sinnstrukturen</p> <p>(E) Qualitative Interviews</p> <p>(A) Übertragung der Modelle auf kulturelle ÖSL</p> <p>(E) Qualitative Interviews</p>
2) Wie findet das Konzept der Ökosystemleistungen Eingang in die schweizerische Politik?			
<ul style="list-style-type: none"> • Wie funktioniert der Transfer zum Thema ÖSL in der Schweiz? • Welche Politikfelder in der Schweiz beschäftigen sich mit Aspekten des ÖSL-Konzepts? • Welche institutionellen Ebenen der öffentlichen Hand (Bund, Kantone, Gemeinde) und welche Akteursgruppen (z.B. NGO's) beschäftigen sich mit Aspekten des ÖSL-Konzepts? <p><i>Fokus kulturelle ÖSL</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Politikbereiche in der Schweiz setzen sich mit Themen der kulturellen ÖSL auseinander? • Welche institutionellen Ebenen der öffentlichen Hand (Bund, Kantone, Gemeinden) und welche Akteursgruppen (z.B. NGO's) beschäftigen sich mit Aspekten der kulturellen ÖSL? 		<p>Literatur, Experten-Interviews Gesetze, Strategien, internationale Verpflichtungen</p> <p>Gesetze, Strategien, Experten-Interviews</p>	<p>(A) Policy-Integration</p> <p>(A) Policy-Diffusion</p> <p>(E) Qualitative Interviews</p>
3) Was sind Chancen und Risiken bei der Umsetzung des ÖSL-Konzepts in der Schweiz?			
<ul style="list-style-type: none"> • Wie beurteilen verschiedene Akteursgruppen in der Schweiz die Chancen und Risiken der Anwendung des ÖSL-Konzepts? <p><i>Fokus kulturelle ÖSL</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Auswirkungen hat die Umsetzung des ÖSL-Konzepts auf Themenbereiche der kulturellen ÖSL? 	<p>Handlungstheorie Idealtypen des Handelns: zweckrational, wertrational, affektual, traditional</p>	<p>Experten-Interviews</p>	<p>(A) Rekonstruktion der latenten Sinnstrukturen</p> <p>(E) Qualitative Interviews</p>

Quelle: Eigene Darstellung

Leitfadeninterviews mit Expertinnen und Experten bilden den Kern der selbst erhobenen Daten. Für die Datensammlung wird in der qualitativen Forschung keine statistische Repräsentativität angestrebt, sondern die Generalisierbarkeit der Ergebnisse wird dadurch erreicht, dass die Stichprobe repräsentativ für den untersuchten Fall ist. Anders als in der statistischen Repräsentativität wird entsprechend nicht die Verteilung von Merkmalen in der Grundgesamtheit erfasst, sondern es werden die für die Beantwortung der Fragestellung relevanten Akteure bestimmt (Merkens 2008: 291). Für die Beantwortung der Frage, welche Chancen und Risiken bei der Umsetzung des Konzepts der Ökosystemleistungen bestehen, war es mir wichtig, möglichst viele betroffene Akteursgruppen in den Politikbereichen Biodiversität, Landschaft und Landwirtschaft (für die Begründung dieser Auswahl siehe Kap. 3.2) zu erfassen. Für das Sampling habe ich verschiedene Kategorien von Akteursgruppen aufgestellt (z.B. Behörden, NGO, Politik) und dann jeweils mehrere in Frage kommende Institutionen und/oder Personen zu Gruppen zusammengestellt. Die Liste der potenziellen Interviewpartnerinnen und -partner hat sich dabei ständig weiterentwickelt, zumal ich die Interviewten zum Schluss des Gesprächs jeweils nach weiteren möglichen Gesprächspersonen befragt habe. Somit kann von einer explorativen Vorgehensweise gesprochen werden, da erst im Laufe der Untersuchung festgelegt wurde, welche Personen einbezogen werden sollen (ebd.: 295). Zwischen dem ersten und letzten Interview lagen fast drei Jahre.

Die Interviewdaten wurden gemäss dem theoretischen Sampling von Strauss und Corbin (1996: 148ff) in einem iterativen Wechsel gesammelt, codiert und analysiert. Die theoretische Sättigung wurde dann erreicht, als absehbar war, dass bei zusätzlichen Interviews keine wesentlichen neuen Informationen mehr gewonnen werden konnten. Die befragten Interviewpartnerinnen und -partner können unterschiedlichen Akteursgruppen zugeordnet werden, wobei einzelne Befragte gleichzeitig mehreren Akteursgruppen angehören können (z.B. Landwirtschaftspolitik und Behörden) – siehe Abb. 2.

Die Verwendung des Begriffs „Experte“ resp. „Expertin“ ist gemäss Meuser und Nagel (2009) abhängig von der Rolle, die der als Expertin oder Experte bezeichneten Person im Zusammenhang mit dem Forschungsprojekt zugewiesen wird. Dabei wird auf die von Schütz (1972: 89ff) vorgenommene Unterscheidung zwischen drei Idealtypen des Wissens zurückgegriffen: „Experte“, „gut informierte Bürgerin“ und „Mann auf der Strasse“. Gemäss Meuser und Nagel fokussierte die an Schütz anschliessende wissenssoziologische Diskussion primär auf die Unterscheidung zwischen Experte und Laie, wobei es oft sinnvoll erscheint, das Expertenwissen an die Berufsrolle zu binden – obwohl dies nicht zwingend ist, denn jemand, der oder die sich in der Freizeit intensiv mit einem Thema beschäftigt, könnte genauso gut als Expertin oder Experte bezeichnet werden. Bei den von mir durchgeführten Interviews zeigte sich, dass sich die befragten

Personen selbst nicht unbedingt als Fachpersonen in Bezug auf Ökosystemleistungen sehen. Dennoch bezeichne ich die befragten Personen als Expertinnen und Experten, da sie sich in ihrer beruflichen Tätigkeit mit Themen beschäftigen, die eine enge Anknüpfung an das Themengebiet der Ökosystemleistungen aufweisen und sie oft wichtige Akteure der Policy-Diffusion sind.

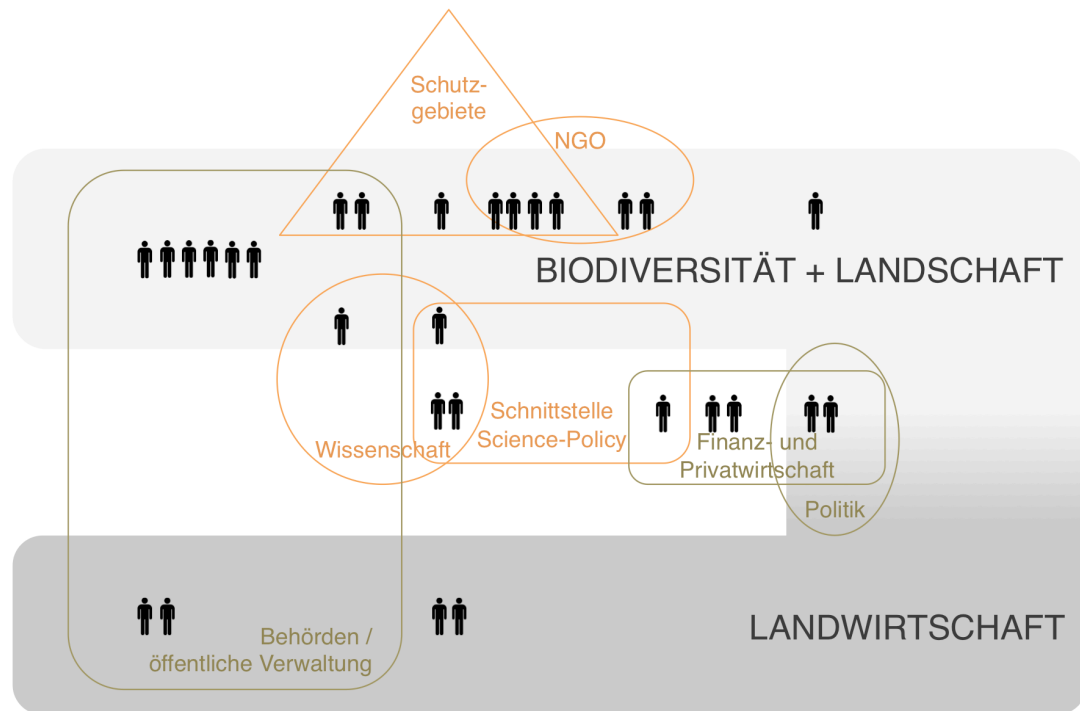


Abb. 2 Zuweisung der Interviewpartnerinnen und -partner zu Akteursgruppen. Die Anzahl der symbolisierten Menschen entspricht der Anzahl der Befragten je Akteursgruppe.
Quelle: Eigene Darstellung

Es ist nicht immer einfach mit Expertinnen und Experten in Kontakt zu kommen, da einige der Fachpersonen zeitlich sehr stark beansprucht sind (vgl. Aberbach und Rockman 2002). Zudem braucht es auch eine gewisse Flexibilität – nicht nur zeitlich und örtlich – um zu den gewünschten Informationen zu kommen: So musste ein Interview schriftlich per E-Mail durchgeführt werden und drei Interviews telefonisch. Telefonische Experteninterviews werden von Christmann (2009) als schwieriges Unterfangen beschrieben, da man der Gesprächspartnerin, dem Gesprächspartner nicht gegenüber sitzt und entsprechend keine Körpersignale mitlesen kann. Der Umgang mit Gesprächspausen sei in der Regel schwieriger und entsprechend werden häufigere Sprach-Überschneidungen festgestellt, die anschliessend die Transkription und Analyse der Gespräche erschweren. Die drei von mir durchgeführten Telefoninterviews fielen kürzer aus als die „face-to-face“-Gespräche (je ca. 30 Minuten gegenüber 45-60 Minuten). Wichtig für die Bereitschaft zur Mitwirkung der Fachpersonen an den Gesprächen dürfte gewesen sein, dass ich mich bereits vor dieser Dissertation beruflich mit dem Konzept der Ökosystemleistungen und dessen Integration in verschiedene Politikbereiche auseinandergesetzt habe. Einem Teil der befragten Personen war mein beruflicher Hintergrund zum Zeitpunkt der Interviewanfrage bekannt. Pfadenhauer

(2009: 112f) beschreibt diese Qualifizierung des Forschers zum (Quasi-)Experten als wichtige Voraussetzung, um aus den Interviews tatsächlich einen inhaltlichen Mehrwert generieren zu können und ein Gespräch auf gleicher Augenhöhe führen zu können. Gleichzeitig könnte die Kenntnis über meinen beruflichen Hintergrund eine Einschränkung bedeuten. Dies wäre dann der Fall, wenn die befragten Personen Antworten im Hinblick auf meine ehemalige Funktion als Mitarbeiter der Bundesverwaltung formulieren würden. Diese mögliche Einschränkung sehe ich im vorliegenden Fall jedoch nicht gegeben, da weder die Bundesverwaltung noch ich persönlich eine festgelegte Position in Bezug auf das Ökosystemleistungskonzept vertreten habe.

Zur Durchführung der Interviews wurde ein Haupt-Leitfaden nach Helfferich (2011) erstellt. Für jedes Interview wurden einzelne Fragen je nach befragter Fachperson leicht angepasst. Im schriftlich geführten Interview wurde die Anzahl der Fragen auf fünf reduziert. Alle mündlich geführten Interviews konnten mit Einwilligung der Fachpersonen digital aufgezeichnet und anschliessend transkribiert werden. Die Befragten zeigten sich zudem damit einverstanden, dass ihr Name erwähnt wird (siehe Anhang 1). Die Interviews wurden mehrheitlich in Mundart geführt, die Transkription erfolgte in deutscher Schriftsprache (das auf Französisch geführte schriftliche Interview wurde übersetzt). Bei den verwendeten direkten Zitaten aus den Interviews wurden – wenn nötig – sprachliche Optimierungen vorgenommen, sofern die 1:1-Übertragung von Mundart in die Schriftsprache nicht verständlich war. Alle hier verwendeten direkten Zitate wurden den Interviewpartnerinnen und -partnern vor der Veröffentlichung zur Zustimmung vorgelegt. Während ich bei direkten Zitaten die Urheber in anonymisierter Form benenne – ich verwende dafür Akronyme die sich auf die Zuweisung zu den Akteursgruppen beziehen (siehe Anhang 2) –, verzichte ich bei allen übrigen Aussagen auf die direkten Verweise zu den Befragten. Dies aus zwei Gründen: Den Interviewpartnerinnen und -partnern wurde erstens vor dem Interview zugesichert, dass es nicht darum geht, die gemachten Aussagen einer bestimmten Person zuzuordnen – ansonsten wäre vermutlich die Bereitschaft für ein Gespräch zu diesem neuen und teilweise auch umstrittenen Thema kleiner gewesen. Zweitens müssen die gemachten Aussagen nicht unbedingt der Meinung des Arbeitgebers der Befragten entsprechen. Da es mir mehr um die Abbildung eines Meinungsspektrums geht als um die Zuordnung zu einer spezifischen Institution oder Person ist es aus meiner Sicht unerheblich, wer mir gegenüber welche Ansicht vertreten hat. Dort, wo es zweckmässig war, habe ich nähere Angaben zur Personengruppe gemacht, die eine bestimmte Meinung vertritt.

Bei der Analyse der Expertinnen- und Experteninterviews steht primär das Sachwissen der befragten Person im Vordergrund. Dennoch wurden die Interviews nicht nur paraphrasiert, sondern Wort für Wort transkribiert, damit möglichst keine

Informationen verloren gingen. Die hier gewählte Methodik der Datenauswertung orientiert sich an der qualitativen Inhaltsanalyse nach Gläser und Laudel (2010). Quantitative Analyseschritte wie sie Mayring (2008) verwendet, schliesse ich aus, da sie keinen Mehrwert für meine Forschungsfragen bringen. Mit Hilfe von Codes wurden die Interviewtranskripte wie mit einem Suchraster durchforstet. Die Suchergebnisse wurden extrahiert und anschliessend analysiert. Als inhaltliche Vorbereitung der Extraktion wurde auf die theoretischen Vorüberlegungen und die Forschungsfragen zurückgegriffen um damit entsprechende Codes zu erstellen. Gläser und Laudel (2010: 206-208) weisen darauf hin, dass die Variablen im Laufe der Extraktion ergänzt und modifiziert werden können. In der vorliegenden Arbeit wurden die Transkripte ausgehend von fünf Hauptcodes und rund 30 Subcodes (siehe Anhang 3) in thematische Abschnitte eingeteilt und zusammengefasst. Anschliessend wurde das Material interpretativ aufgearbeitet, mit dem Ziel, Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Aussagen im Hinblick auf die Forschungsfragen und Vorannahmen herauszuarbeiten.

Für Kap. 2 bildet insbesondere die bestehende Fachliteratur zu Ökosystemleistungen in wissenschaftlichen Zeitschriften eine zentrale Quelle. Wie ich in Kap. 2.1.3 noch weiter ausführen werde, stammen die meisten Forschungsbeiträge mit Suchbegriff Ökosystemleistungen aus Fachzeitschriften für Ökologie und Umweltwissenschaften. Mittels gezielter Suche nach sozialwissenschaftlichen Beiträgen oder der Verwendung des Suchbegriffs „Cultural Ecosystem Service*“ in Online-Literaturdatenbanken wie „Web of Science“ oder „Scopus“ konnten (kritische) Beiträge zur Wahrnehmung von Ökosystemleistungen gefunden werden. Die Auswertung dieser Forschungsbeiträge kann als kritische Reflexion und verstehendes Lesen bezeichnet werden. Neben wissenschaftlichen Beiträgen wurden Berichte internationaler Institutionen wie UNO, IPBES und der Europäischen Kommission zur Analyse beigezogen. In Kap. 3 und 4 kamen rechtliche Grundlagen aus der Schweiz wie die Bundesverfassung, Bundesgesetze und Verordnungen als Quellen dazu. Für die Beschreibung der einzelnen Politikbereiche wurden Strategie- und Leitliniendokumente sowie Arbeitshilfen und Auftragsstudien analysiert. Zur Biodiversitäts- und Landschaftspolitik bestand zudem Zugriff auf unveröffentlichte Berichte und Entscheidungsgrundlagen des federführenden Bundesamtes für Umwelt BAFU.

Mit den Ansätzen der „Policy-Integration“ und „Policy-Diffusion“ wird in den Politikwissenschaften (Lütz 2007; Bornemann 2014) untersucht, wie sich Innovationen in die Politikgestaltung integrieren bzw. auf verschiedene Politikfelder ausbreiten. Der Ausbreitungsgrad und die Ausbreitungsgeschwindigkeit einer Innovation über die Zeit wird mit der „Policy-Diffusion“ erklärt. Bei der Ausbreitung von Innovationen wird von einem regelmässigen Muster ausgegangen: Zunächst wird eine Innovation von wenigen Akteuren übernommen, dann wird die Adoptionsrate höher und sinkt an einem

bestimmten Punkt wieder ab. In der Regel müssen sich 50 Prozent einer Gesamteinheit einer Initiative anschliessen, damit eine Politikdynamik in Gang gesetzt werden kann (Lütz 2007: 133f). Bei der Untersuchung der Policy-Diffusion zum Thema Ökosystemleistungen in der Schweiz wird analysiert, welche Politikbereiche sich seit wann mit Aspekten des ÖSL-Konzepts beschäftigen. Für die „Policy-Integration“ gibt es in den Politikwissenschaften eine Vielzahl möglicher Definitionen (vgl. dazu Bornemann 2014). Ich konzentriere mich darauf, aufzuzeigen, wie Ideen des ÖSL-Konzepts in einzelne Politikbereiche der Schweiz integriert werden. Weitere Informationen über Policy-Integration und -Diffusion lege ich in Kap. 3 dar.

1.4 Gliederung der Arbeit

Nachdem ich im einleitenden Kapitel den Kontext dargestellt habe, beschäftige ich mich im Kapitel 2 vertieft mit dem Konzept der Ökosystemleistungen. Basierend auf der Entstehungsgeschichte des ÖSL-Konzepts lege ich dar, wer was unter Ökosystemleistungen versteht. Zudem zeige ich auf, inwiefern es sich bei den Ökosystemleistungen um einen politischen Ansatz handelt – sowohl auf globaler wie auch auf nationaler Ebene. Die Bewertungen von Ökosystemleistungen spielen hierbei eine wichtige Rolle. Weiter analysiere ich, wie das ÖSL-Konzept durch verschiedene Theoriebrillen erfasst werden kann und ich zeige auf, welche Argumentationen im Zusammenhang mit dem ÖSL-Konzept von einzelnen Akteuren verwendet werden. Ziel ist es, die Argumentationslinien zu typisieren und damit in einen grösseren Kontext zu stellen. In Kapitel 2.2 stehen die sogenannten kulturellen Ökosystemleistungen im Zentrum: Ich lege dar, wie naturwissenschaftliche Zugänge mit diesen Themenbereichen umgehen und mit welchen Ansätzen kulturelle ÖSL bisher erfasst werden – und ob allenfalls Modelle aus der Landschaftswahrnehmung bei der Erfassung dieser Kategorie von ÖSL hilfreich sind.

Kapitel 3 zeigt den Weg von der wissenschaftlichen Debatte bis hin zur Politikgestaltung in der Schweiz auf. Dabei geht es sowohl um die Policy-Diffusion, also die Frage in welche Politikbereiche das Konzept der Ökosystemleistungen Eingang findet, als auch um die Policy-Integration, sprich die Frage, wie das ÖSL-Konzept in den einzelnen Politikbereichen umgesetzt wird. Einen Fokus lege ich dabei auf die Biodiversitäts-, die Landschafts- und die Landwirtschaftspolitik. In der Biodiversitätspolitik der Schweiz ist das ÖSL-Konzept primär durch internationale Konventionen und Arbeitsgruppen in die nationale Politik diffundiert. Im Gegensatz dazu ist die schweizerische Landschafts- und Landwirtschaftspolitik weniger durch internationale „top-down“ Prozesse gesteuert.

In Kapitel 4 zeige ich mögliche Chancen und Risiken des Ökosystemleistungs-Ansatzes für verschiedene Politikbereiche in der Schweiz auf. Basis dafür sind Interviews mit Expertinnen und Experten relevanter Akteursgruppen. Ich typisiere dazu die verschiedenen Argumentationslinien und setze sie in einen Kontext zu Kapitel 2. Wiederum steht die Biodiversitäts-, die Landschafts- und die Landwirtschaftspolitik im Zentrum des Interesses.

In Kapitel 5 folgt die Diskussion und in Kapitel 6 zeige ich einerseits Forschungslücken für die wissenschaftliche Debatte auf und formuliere andererseits mögliche Schlussfolgerungen für die Akteure der Politikgestaltung.

2 Ökosystemleistungen: Konzeptualisierung einer anthropozentrischen Sichtweise auf das Mensch-Natur-Verhältnis

Im vorliegenden Kapitel steht das Konzept der Ökosystemleistungen (ÖSL) im Zentrum. Mit dem ÖSL-Konzept wird versucht, den Nutzen der Natur für das menschliche Wohlbefinden aufzuzeigen. Die Öffentlichkeit soll darauf aufmerksam gemacht werden, dass wir alle von einer Degenerierung der Ökosysteme negativ betroffen sind, da die Ökosystemleistungen das menschliche Wohlbefinden fördern. Zum globalen Durchbruch dieses Konzepts kam es 2005 mit der Publikation des „Millennium Ecosystem Assessments“ (2005), einer Berichterstattung über den globalen Zustand der Ökosysteme und die daraus entstehenden Auswirkungen auf das menschliche Wohlbefinden. Aber wer versteht nun was unter Ökosystemleistungen? Und welche Argumentationen und politischen Absichten stehen hinter dem ÖSL-Konzept? Welche Mensch-Natur-Beziehungen können durch das ÖSL-Konzept abgedeckt werden und wo stösst das Konzept an seine Grenzen? In den nachfolgenden Abschnitten steht weniger eine Darstellung des aktuellen Stands der ÖSL-Forschung im Zentrum, als vielmehr die Kontextualisierung des ÖSL-Konzepts in Bezug auf unterschiedliche Standpunkte und Interessen: Basierend auf einer sprachsensiblen, konstruktivistischen Sichtweise werden beispielsweise Argumentationslinien und Annahmen aufgedeckt, die hinter dem ÖSL-Konzept liegen – aber zuweilen nicht offen postuliert werden. Weiter wird aufgezeigt, wo naturwissenschaftliches Verständnis von Ökosystemleistungen an seine Grenzen stösst und sozialwissenschaftliche Methoden und Sichtweisen Hilfestellung bieten können.

Bei meinen Interviews mit Fachpersonen habe ich danach gefragt, ob und woher sie das ÖSL-Konzept kennen: Lediglich ein Befragter hat angegeben vor der Interview-Anfrage noch nie etwas vom ÖSL-Konzept gehört zu haben. Einige der Befragten kannten das Konzept aus dem Studium (Ökologie, Biologie, Geographie, Umweltingenieurwesen, Umweltwissenschaften), andere haben auf Grund ihrer beruflichen Tätigkeit davon gelesen und gehört. Hauptinformationsquellen scheinen Berichte wie die „Strategie Biodiversität Schweiz (SBS; 2012)“ oder das „Millennium Ecosystem Assessment (MA; 2005)“ und „The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB; 2008)“ zu sein. Nur wenige Befragte haben sich intensiv mit dem ÖSL-Konzept auseinandergesetzt oder dieses gar in ihrer beruflichen Tätigkeit versucht anzuwenden.

Bezüglich des vermuteten Ziels und Zwecks hinter dem ÖSL-Konzept wurden in den Interviews verschiedene Sichtweisen vertreten, die ich in Tab. 3 den vier Argumentationstypen zweckrational, wertrational, affektual und traditional zuordne⁷:

⁷ Siehe Kap. 1.3 für eine Beschreibung der vier Argumentationstypen, die auf den Idealtypen des sozialen Handelns basieren.

Tab. 3 Zuordnung der Sichtweisen der befragten Fachpersonen über Ziel und Zweck des ÖSL-Konzepts auf vier Argumentationstypen

Geäusserte Sichtweisen der befragten Fachpersonen über vermutete Ziele und Zwecke des ÖSL-Konzepts	Zweckrational	Wertrational	Affektual	Traditional
Der Wert der Natur kommt in der heutigen Gesellschaft zu wenig zum Ausdruck: Das ÖSL-Konzept soll helfen, diesen Wert besser aufzuzeigen und damit ein Gegengewicht zu bestehenden ökonomischen Interessen schaffen.	✓	✓		
Es soll zu einer gesamthaften Betrachtung führen, indem es die verschiedenen Funktionen und Leistungen der Ökosysteme aufzeigt.	✓	✓		
Es soll finanzielle Anreize schaffen um den Naturschutz zu stärken.	✓			
Es bietet die Möglichkeit, bisherige Fehlentwicklungen im Naturschutz zu korrigieren.	✓		✓	✓
Es ist eine utilitaristische, wohlfahrtsbezogene Argumentation. Es bietet eine gesellschaftliche Begründung für Naturschutz und keine ethisch-moralische oder naturwissenschaftliche.	✓			
Es zeigt Leistungen auf, die bisher noch zu wenig beachtet wurden.	✓	✓		
Es zeigt auf, dass die Menschen einerseits auf Ökosysteme angewiesen sind und andererseits von Ökosystemleistungen profitieren.	✓			
Es ist auf internationaler Ebene ein wichtiges Argument für die Erhaltung der Biodiversität.	✓			

Quelle: Eigene Darstellung, Aussagen aus Interviews

Es zeigt sich, dass alle Äusserungen Aspekte einer zweckrationalen Argumentation enthalten, während kaum wertrationale, affektuale oder traditionale Motivationen hinter dem ÖSL-Konzept vermutet werden. Gleichzeitig ist den befragten Fachpersonen bewusst, dass die starke Betonung der zweckrationalen Argumentation verschiedene Herausforderungen mit sich bringt: Mit der starken Ausrichtung auf das menschliche Wohlbefinden – der Orientierung am menschlichen Nutzen – sei oft ein Paradigmenwechsel in Bezug auf die bisherige Argumentation verbunden. Solche Wechsel lösen Kritik aus: „In meiner Fachstelle gab es Stimmen, dass wir uns zu stark auf den Menschen ausrichten. Aber das konnte ich auch nachvollziehen, das ist ein gewisser Wandel“ (G1)⁸. Zudem sind nicht alle befragten Personen davon überzeugt, dass zweckrationale Argumente tatsächlich zum gewünschten Erfolg führten, oder ob es nicht eher die affektualen Argumente seien, die Anklang finden: „Ich habe das Gefühl die emotionalen Werte sind wahrscheinlich überzeugender als die monetären Werte“ (A6). Eine weitere Unsicherheit, die mit der zweckrationalen Argumentation des ÖSL-Konzepts zusammenhängen könnte, ist, dass das ÖSL-Konzept von vielen Befragten als praxisfern wahrgenommen wird:

⁸ Im Anhang 1 sind die Namen der Interviewpartnerinnen und -partner aufgeführt. In Anhang 2 wird die Zuordnung der Akronyme zu den Akteursgruppen dargestellt. Alle hier verwendeten direkten Zitate wurden den Befragten vor der Veröffentlichung zur Zustimmung vorgelegt.

„Ich glaube halt immer noch das ist stark aus der Logik von Forschenden gedacht“ (I1) und das Praxiswissen aus der Verwaltungs- und Anwendungspraxis fehlten. Es kann also festgestellt werden, dass viele Befragte zweckrationale Argumente hinter dem ÖSL-Konzept vermuten und diese Art der Argumentation durchaus als Chance betrachten. Gleichzeitig scheinen sie nicht davon überzeugt zu sein, dass eine zweckrationale Argumentation alleine ausreicht, um den Schutz von Ökosystemen zu begründen (zur ausführlichen Diskussion der Chancen und Risiken der ÖSL-Anwendung in der Schweiz siehe Kap. 4).

Gefragt nach den Herausforderungen im Umgang mit dem ÖSL-Konzept werden von den Interviewten häufig Aspekte der Inter- und Transdisziplinarität angesprochen. Im ÖSL-Konzept wird eine Chance dafür gesehen, den Themenbereich der Natur-Mensch-Beziehungen in einem grösseren Zusammenhang zu betrachten: „Die grösste Herausforderung ist im Moment, dass man ... den Raum wieder als Ganzes erkennt ...“ (A5). Durch die Klassifizierung einer Vielzahl von Ökosystemleistungen versucht man mit dem ÖSL-Konzept dieser Gesamtbetrachtung näher zu kommen. Für die wissenschaftliche Forschung bedinge dies jedoch, dass verschiedene Disziplinen zusammenarbeiten sollten, und dies scheint – bis anhin auch in der Schweiz – nur bedingt der Fall zu sein. Eine Fachperson aus der Biodiversitätsforschung sagt dazu: „... uns fehlen immer etwas die sozial- und humanwissenschaftlichen Kompetenzen“ (H1). Gerade in Bezug auf die Biodiversitätsforschung und die Landschaftsforschung könne man feststellen, dass diese beiden „Communities“ sehr stark voneinander getrennt seien⁹. Und ein Beobachter der Biodiversitätsforschung meint: „Die ganze Biologie-Ökosystemleistungs-Forschung ist extrem getrieben von der Disziplin“ (I1), deshalb sei die transdisziplinäre Forschung nicht das eigentliche Motiv. Vielleicht habe es damit zu tun, dass die federführenden Professorinnen und Professoren in dem Sinne ein traditionelles Wissenschaftsverständnis hätten, als dass es primär darum gehe, das eigene Fachwissen weiterzugeben. Zudem liege das Grundgerüst des ÖSL-Konzepts nun bereits vor, d.h. es geht nicht um eine gemeinsame Erarbeitung eines Konzepts, sondern um die Frage der Umsetzung. Und bei der Umsetzung des ÖSL-Konzepts in der Praxis zeigen sich die Herausforderungen der multi-thematischen ÖSL ebenfalls: Es gebe Themen, bei denen man kaum wisse, wie man sie angehen solle, da innerhalb der bestehenden Fachstellen das entsprechende Fachwissen nicht vorhanden sei. Ein Beispiel ist das

⁹ Als Beispiel für diese Trennung können die zwei Plattformen „Forum Biodiversität“ und „Forum Landschaft“ genannt werden: Das „Forum Biodiversität“ wurde 1999 gegründet und ist eine Arbeitsgruppe der Akademien der Naturwissenschaften Schweiz. Seine Hauptaufgabe ist die Förderung und Verbreitung des Wissens über Biodiversität (<http://www.naturwissenschaften.ch/organisations/biodiversity/portrait>, Zugriff: 11.09.2015). Das „Forum Landschaft“ ist ein unabhängiger Verein zur Förderung eines fachübergreifenden Austausches und verstärkter Landschaftsforschung und wurde 2006 gegründet. Es hat seine Büros im gleichen Haus wie die Akademien der Naturwissenschaften, ist jedoch nicht den Akademien zugeordnet (<http://forumlandschaft.ch/portrait.html>, Zugriff: 11.09.2015).

Thema Erholung: „Mit einer Fachstelle Erholung könnten Erfahrungen zwischen den Gemeinden besser ausgetauscht und weitergegeben werden, Planungen fachlich fundierter und Massnahmen koordinierter erfolgen“ (A2). Somit scheinen einige Befragte erkannt zu haben, dass es vermehrt eine trans- oder zumindest interdisziplinäre Zusammenarbeit braucht um das ÖSL-Konzept in die schweizerischen Politik und Praxis integrieren zu können. Wie eine solche Zusammenarbeit aussehen könnte, werde ich in Kap. 3.1 detaillierter darlegen.

Im nächsten Kapitel zeige ich auf, wieso das ÖSL-Konzept ein politischer Ansatz ist, wie in der Wissenschaft Ökosystemleistungen definiert werden und mit welchen Begrifflichkeiten und Klassifikationen gearbeitet wird. Dabei kann festgestellt werden, dass trotz – oder wegen – der Vielzahl an Fachpublikationen keine Einigkeit über die Definition von Ökosystemleistungen und damit zusammenhängender Begriffe herrscht (vgl. z.B. Nahlik et al. 2012). Die Kategorie der „kulturellen Ökosystemleistungen“ hebe ich in Kap. 2.2 besonders vor. Hier treffen natur- und sozialwissenschaftliche Zugänge aufeinander, was zu zahlreichen Herausforderungen führt, die näher beleuchtet werden.

2.1 Ist das ÖSL-Konzept ein politischer Ansatz?

Gemäss Mooney und Ehrlich (1997: 11) kann das 1864 erschienene Buch „Man and Nature“ des Amerikaners George Perkins Marsh als Ursprung für die bis heute andauernde Diskussion der ÖSL betrachtet werden. Er zeigte in seinem Buch auf, dass die natürlichen Ressourcen endlich sind. Der Begriff „ecosystem“ soll 1935 erstmals erwähnt worden sein und die „services“ der Ökosysteme für die Menschheit seien 1970 in einem Bericht genannt worden – allerdings noch unter dem Begriff „environmental services“ (ebd.: 14). Gómez-Baggethun et al. (2010: 1209) sehen die Anfänge der Diskussion des ÖSL-Konzepts wie Mooney und Ehrlich ebenfalls in den 1970er Jahren. Die primäre Motivation hinter dem Konzept sei dabei der pädagogische Nutzen gewesen, weil man hoffte, mit dem Konzept aufzeigen zu können, wie sich der Verlust der Biodiversität negativ auf das menschliche Wohlbefinden auswirke¹⁰ (ebd.: 1213). Damit kann die Grundmotivation hinter dem ÖSL-Konzept in Anlehnung an die Typisierung des sozialen Handelns als zweckrational bezeichnet werden, da die Verbesserung des Wissens über den Zustand der Ökosysteme im Vordergrund stand, damit entsprechende Massnahmen ergriffen werden können.

Das ÖSL-Konzept kann durch die systematische Berücksichtigung unterschiedlicher Themenbereiche jedoch auch als Versuch verstanden werden, eine ganzheitliche Betrachtung der Mensch-Umwelt-Beziehungen zu ermöglichen. Mannsfeld und Grunewald (2013: 20f) verweisen darauf, dass die wissenschaftsgeschichtlichen Wurzeln der ganzheitlichen Betrachtung der natürlichen und gesellschaftlichen Prozesse mit Alexander von Humboldt bereits im 18. Jahrhundert zu finden seien. Im deutschsprachigen Raum wurde zudem von Landschaftsökologen und -planern bereits früh das Konzept der Naturraumpotenziale und Landschaftsfunktionen etabliert (vgl. Grunewald und Bastian 2010 für eine ausführliche Darstellung). Gemäss Grunewald und Bastian (2013: 2) unterscheidet sich der Ansatz der ÖSL von diesen früheren Konzepten vor allem in zwei Punkten: Erstens sei die Bewertung bei den ÖSL ausdrücklich anthropozentrisch, während bei den früheren Konzepten eine holistische Sichtweise zugrunde lag und zweitens sollen beim ÖSL-Konzept die unterschiedlichen Funktionen, Güter und Leistungen mit Hilfe eines einheitlichen Massstabes gemessen werden. Albert et al. (2012) haben die Konzepte der ÖSL und der Landschaftsfunktionen ebenfalls miteinander verglichen und dabei festgestellt, dass es sehr viele Gemeinsamkeiten gebe. Ein Unterschied bestehe jedoch darin, dass sich das Konzept der ÖSL mehr auf die Schaffung von Grundlagenwissen über Ökosysteme

¹⁰ Ein ähnliches Ziel wurde auch mit dem Konzept des „Critical natural capital“ verfolgt: Es sollte aufgezeigt werden, welche Bestandteile des Naturkapitals wichtige und unersetzbare Funktionen übernehmen. Chiesura und de Groot (2003) haben darauf aufmerksam gemacht, dass nur wenig Wissen über die Beiträge der sozio-kulturellen Funktionen des Naturkapitals vorhanden sei – eine Herausforderung mit der sich auch der Ansatz der Ökosystemleistungen schwer tut.

konzentriere. Die Landschaftsplanung hingegen würde primär darauf abzielen, aus bestehenden Datengrundlagen das potenzielle und derzeitige Angebot an Landschaftsfunktionen zu identifizieren, mögliche Entwicklungsziele und -strategien zu entwickeln und Massnahmen für deren Umsetzung vorzuschlagen (ebd.: 144). Beim ÖSL-Konzept scheinen also gewisse Anknüpfungspunkte an bestehende Konzepte im deutschsprachigen Raum zu bestehen, die auf einer ganzheitlichen Betrachtung des Mensch-Natur-Verhältnisses aufbauen. Insofern kann dem ÖSL-Konzept neben der zweckrationalen Argumentation auch eine wertrationale Argumentation zugesprochen werden, da der Eigenwert der Natur bei einer holistischen Betrachtung eine wichtige Rolle einnimmt.

Auf internationaler Ebene wurde das Konzept der ÖSL durch eine breite Diskussion in den 1990er Jahren (z.B. Costanza et al. 1997; Daily 1997) immer populärer und gelangte schliesslich mit den Publikationen des „Millennium Ecosystem Assessment (MA)“ 2005 auf die politische und wissenschaftliche Agenda. Beim MA ging es primär darum, den Zustand der Ökosysteme weltweit zu erfassen und aufzuzeigen, wie sich Änderungen der Ökosysteme auf das menschliche Wohlbefinden auswirken (Millennium Ecosystem Assessment 2005a: ii). Im Rahmen der politischen Diskussionen um den Zustand der Biodiversität wurde die Schaffung einer unabhängigen, zwischenstaatlichen Plattform diskutiert, die 2012 in der Gründung der „Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)“ resultierte und allen UN-Mitgliedsländern offensteht. Die Idee zur Gründung einer solchen Plattform wurde seit Ende 2007 intensiv diskutiert und kann als Fortschreibung des Millennium Ecosystem Assessments betrachtet werden. 2010 hat die „Convention on Biological Diversity (CBD)“ die Vollversammlung der UNO gebeten, die Gründung einer Biodiversitäts- und Ökosystemleistungs-Plattform zu prüfen. Die Struktur von IPBES basiert auf den Erfahrungen des „Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)“¹¹. Die erste Plenarsitzung von IPBES fand im Januar 2013 in Bonn statt (IPBES 2014). Der Prozess bis zur Gründung von IPBES wird von Beobachtenden als „*relatively transparent and open*“ (Beck et al. 2014: 83) beschrieben, da von Beginn an viele verschiedene Akteure mit einbezogen wurden. IPBES habe viel Zeit und Aufwand betrieben, um eine geeignete Steuerungsstruktur zu erhalten, die die diversen globalen Abkommen und spezifische regionale Bedürfnisse gleichermaßen berücksichtige (ebd.). An der 2. IPBES-Plenarsitzung Ende 2013 wurde für die Jahre 2014-2018 ein Arbeitsprogramm mit Zielen [objectives] und Teilaufgaben [deliverables] formuliert. Die Arbeiten wurden

¹¹ Das IPCC gilt als Pionierin bei der Bereitstellung von policy-relevantem wissenschaftlichem Wissen für die Politikgestaltung. Entsprechend wird das IPCC als Modellbeispiel für die Organisation von Expertenkomitees gesehen (Beck et al. 2014: 80f). Die Hauptaufgabe des IPCC ist die Erarbeitung von Auswertungen zum Stand der Klimaänderung. Es verfügt nicht über ein direktes Mandat zur Erarbeitung von Instrumenten und Massnahmen zur Beeinflussung der Politikgestaltung (Brooks et al. 2014).

anfangs 2014 aufgenommen und erste Ergebnisse an der 3. Plenarsitzung 2015 präsentiert.¹² Im Unterschied zum IPCC hat IPBES den expliziten Auftrag zur Wissensgenerierung, zum Aufbau von Kapazitäten [capacity-building] und zur Unterstützung der Politikgestaltung erhalten (vgl. dazu Brooks et al. 2014: 543). Ein weiterer Unterschied ist, dass beim IPBES die regionalen und lokalen Skalen eine grössere Bedeutung haben als die globale Perspektive. Zudem wurde im Rahmen der 2. Plenarsitzung festgehalten, dass nicht nur wissenschaftlich geprüftes Wissen als relevant betrachtet werden soll, sondern unterschiedliche Wissens- und Erfahrungsformen berücksichtigt werden sollen. Dies wird unter anderem darin sichtbar, dass im konzeptionellen Rahmen von IPBES neben Ökosystemleistungen [ecosystem goods and services] auch von Gaben der Natur [nature's gifts] und vom Nutzen der Natur für den Menschen [nature's benefits to people] gesprochen wird (vgl. Borie und Hulme 2015). Gleich wie beim IPCC sind es die nationalen Regierungen, die bei den IPBES-Plenarsitzungen teilnehmen und über Arbeitsprogramme, Regeln und Vorgehen entscheiden sowie Berichte bewilligen oder anpassen. Viele nichtstaatliche Akteure begleiten den IPBES-Prozess und können bei den Plenarsitzungen als Beobachtende teilnehmen und auch Expertinnen und Experten für die diversen Arbeitsgruppen vorschlagen (Beck et al. 2014: 84). IPBES erarbeitet zurzeit verschiedene Werkzeuge zur Unterstützung der Politikgestaltung [policy support tools¹³] und politische Instrumente [policy instruments¹⁴]. Diese sollen dazu beitragen, die Abläufe der Politikgestaltung zu verbessern.

Die Integration des ÖSL-Konzepts in die Entscheidungsfindung und Planung steckt international betrachtet trotz wachsendem Grundlagenwissen und gesteigertem Bewusstsein über die Bedeutung von ÖSL noch in der Anfangsphase (Albert et al. 2014a). Bei der Analyse der Ursachen und der Erarbeitung von Lösungsvorschlägen unterscheiden sich die Ansichten: Während einige Forschende den Königsweg zur besseren Praxis-Integration in einer stärkeren Verknüpfung mit ökonomischen Analysen sehen (z.B. Fisher et al. 2008), befürworten andere die Durchführung von möglichst einfachen Biodiversitäts- und ÖSL-Studien (z.B. Ruckelshaus et al. 2015). In den verfügbaren Studien wird kaum differenziert, für welche Anwendungsgebiete – sowohl im Sinne von Arbeitsbereichen als auch in Bezug auf Länder oder Regionen – die Frage der Praxisanwendung untersucht wird. Während in der Schweiz z.B. der Stand des

¹² Alle relevanten Dokumente sind auf der IPBES-Website <http://www.ipbes.net> einsehbar.

¹³ „Policy support tools and methodologies are approaches and techniques based on science and other knowledge systems that can inform, assist and enhance relevant decisions, policy making and implementation at local, national, regional and international levels to protect nature, so promoting nature's benefits to people and a good quality of life“ (United Nations 2014: 8).

¹⁴ „Policy instruments are structured activities aimed at supporting by means of which decision-making which attempt to realize or achieve a decision to ensure support and effect (or prevent) social change expressed by a policy addressing“ (United Nations 2014: 8).

Wissens über den Zustand der Biodiversität mit Indikatoren des Biodiversitätsmonitorings¹⁵ und mit wissenschaftlichen Berichten (z.B. Fischer et al. 2015) regelmässig erhoben wird, ist die Datenlage in anderen Ländern – und zu anderen Themen – weniger umfassend und entsprechend verbesserungsbedürftig. Dazu kommt, dass es die Kombination der vielfältigen ÖSL ist, die die Praxisanwendung zur Herausforderung macht: „[M]anagement decisions are not based on the consideration of only one ecosystem service, even if most academic researchers restrict themselves in this way. Local decision makers have to weigh up a variety of cultural, regulating, and provisioning services“ (Ghazoul 2007: 216). Deshalb ist für die praktische Anwendung des umfassenden ÖSL-Konzepts die grosse Frage, wie es in ein handliches Format gebracht werden kann. 2014 wurden im Rahmen einer Spezialausgabe der Zeitschrift „Landscape Ecology“ verschiedene Forschungsergebnisse präsentiert, die sich mit der Integration des ÖSL-Konzepts in die Landschaftsplanung beschäftigten. Dabei hat sich gezeigt, dass die befragten Planungsbehörden das ÖSL-Konzept zwar als grundsätzlich sinnvoll und nützlich für die Praxis beurteilen (Mascarenhas et al. 2014; Sitas et al. 2014; Albert et al. 2014b), dass aber die Vielzahl von Definitionen und die fehlende Verknüpfung mit anderen Konzepten, die von den Planern benutzt werden, zu Verwirrung führen können. Auch die fehlenden praktischen Leitlinien und Anwendungsbeispiele wurden kritisiert (Sitas et al. 2014; Albert et al. 2014b). Ruckelshaus et al. (2015) haben basierend auf der Analyse von 20 Fallstudien untersucht, wie Berichte über den Zustand von Biodiversität und Ökosystemleistungen die Politikgestaltung beeinflussen können. Sie unterscheiden dabei zwischen vier verschiedenen Pfaden, wobei mit dem ersten Pfad geringe und mit dem vierten Pfad hohe Auswirkungen auf die Politikgestaltung einhergehen (siehe Abb. 3). Sie sind der Ansicht, dass Zustandsberichte sehr effektiv seien, um Änderungen in der Politikgestaltung hervorzurufen. Damit vertreten sie die Sichtweise, dass die Politikgestaltung über zu wenig Fakten und Wissen verfüge, um ÖSL angemessen für politische Entscheidungen zu berücksichtigen (entspricht dem Pfad 4 in Abb. 3). Wie ich jedoch in Kap. 3.2 zeigen werde, kann der fehlende Durchbruch des ÖSL-Konzepts in der Politikanwendung nicht alleine durch das fehlende Wissen erklärt werden.

¹⁵ Siehe <http://www.biodiversitymonitoring.ch/de/home.html> (Zugriff: 14.05.2015).

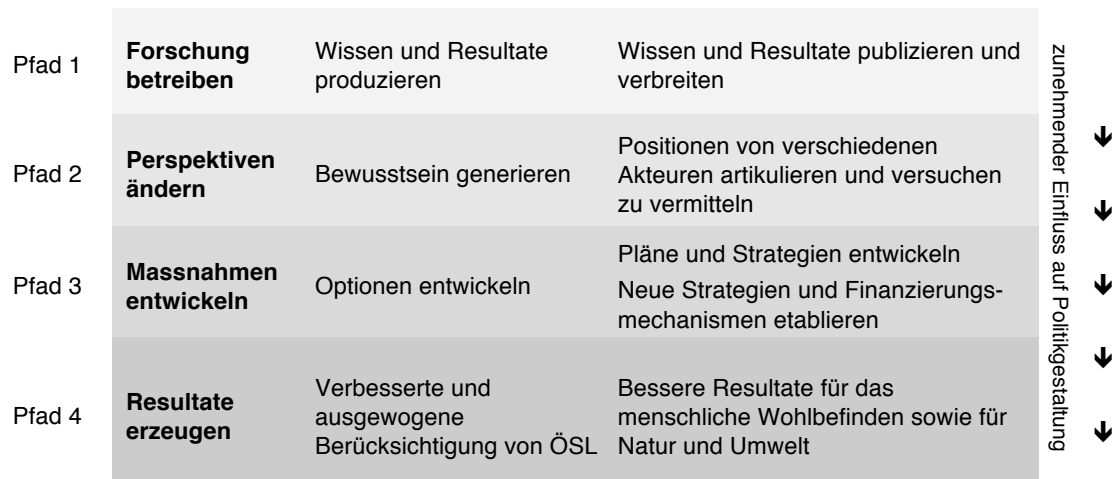


Abb. 3 Verschiedene Pfade der möglichen Einflussnahme auf die Politikgestaltung durch Forschungsergebnisse im Bereich Biodiversität und Ökosystemleistungen
Quelle: Eigene Darstellung nach Ruckelshaus et al. (2015: Fig. 1)

Auf internationaler Ebene präsentiert sich die Situation somit paradox: Einerseits stand hinter der Erarbeitung des ÖSL-Konzepts eine klare politische Botschaft, nämlich einer breiten Öffentlichkeit den Wert der Ökosysteme – oder der Natur, Landschaft, Biodiversität, etc. – für das menschliche Wohlbefinden aufzuzeigen und dadurch die Ökosysteme langfristig zu sichern. Dies ist mit der Publikation des Millennium Ecosystem Assessments und der Gründung der Plattform IPBES auf den ersten Blick gelungen: Über den Wert und die Bedeutung der Ökosystemleistungen wird global diskutiert. Andererseits sind viele Akteure überfordert, das ÖSL-Konzept praktisch anzuwenden. Neben den wissenschaftlichen Diskussionen um geeignete Kategorien, Definitionen und Indikatoren (siehe Kap. 2.1.1) stellt sich die Frage, in welchen Politikbereichen das ÖSL-Konzept angewandt werden soll und welche Instrumente für eine Anwendung zweckmässig sind. Diese Fragen werden zurzeit intensiv diskutiert. In der vorliegenden Arbeit zeige ich auf, wie sich die diesbezügliche Situation in der Schweiz präsentiert (siehe Kap. 3 und 4).

2.1.1 Wissenschaftliche Definitionen, Begrifflichkeiten und Klassifikationen

Die verwendeten Begrifflichkeiten des ÖSL-Konzepts sind nicht für alle befragten Fachpersonen gleichermassen nachvollziehbar: „*Wenn man jetzt beginnt von ‚Leistungen‘ zu sprechen, dann ist mir dieser Begriff nicht sympathisch. Man müsste eher von ‚Funktionen‘ sprechen*“ (A5). Ein anderer Befragter weist darauf hin, dass sich die ÖSL-Begriffe auf der Ebene der kantonalen Fachstellen (noch) nicht durchgesetzt haben: „*In meinem Berufsumfeld hat man den Begriff eigentlich kaum gebraucht*“ (G1). Und für die Verwendung der ÖSL-Begriffe in der politischen Debatte rät ein Gesprächspartner zur Vorsicht, da die allgemeine Öffentlichkeit mit sperrigen und technokratischen Begriffen in der Regel wenig anzufangen wisse: „*Man muss aufpassen, ob man solche Begrifflichkeiten und solche Methodiken [nur] im Verwaltungsdiskurs und in einem politischen Diskurs im engeren Sinne verwendet oder ob man dann auch damit in die grösseren öffentlichen Debatten und Diskurse hineingeht, also in Kampagnen und Volksabstimmungen und Wahlkämpfe und öffentliche politische Auseinandersetzungen*“ (J1). Damit decken sich die geäusserten Ansichten mehrheitlich mit den vorhandenen Studien über die Anwendungstauglichkeit der ÖSL-Begrifflichkeiten (Defra 2007; Fish und Saratsi 2015): Für einen breiten öffentlichen Diskurs sind die Begrifflichkeiten schwierig und für den Fachdiskurs sind sie zumindest nicht selbsterklärend. Insofern bedürfen sie insbesondere in inter- und transdisziplinär zusammengesetzten Arbeitsgruppen einer Klärung.

Es gibt zahlreiche Definitionen für den Begriff Ökosystemleistungen¹⁶. Die bekannteste ist jene des Millennium Ecosystem Assessment: „*Ecosystem services are the benefits people obtain from ecosystems*“ (Millennium Ecosystem Assessment 2005a: v). Demnach werden Ökosystemleistungen als Nutzen definiert, die Menschen von Ökosystemen erhalten. Einen guten Überblick über die Vielzahl von Definitionen geben Nahlik et al. (2012), wobei sie gleich noch anfügen, ob Ökosystemleistungen [ecosystem services] als Synonym für Nutzen [benefits] definiert werden, oder ob Ökosystemleistungen zu einem Nutzen führen. Ein Grund für die Vielzahl verschiedener Definitionen wird darin gesehen, dass die Forschungsgemeinschaft zu wenig transdisziplinär zusammenarbeite und es deshalb kaum gelinge, die natürlichen Elemente – also die Ökosysteme – mit dem menschlichen Wohlbefinden zu verknüpfen. Deshalb sei es notwendig, eine einzige Definition von Ökosystemleistungen zu entwickeln und eine Klassifikation zu erarbeiten, die es schlussendlich ermögliche, den Ansatz der Ökosystemleistungen von einem Konzept in die Praxis umzusetzen (ebd: 28f). Unabhängig davon ob bei den Definitionen Ökosystemleistungen direkt als Nutzen betrachtet werden oder erst in

¹⁶ An Stelle von „Leistung“ wird im deutschen Sprachraum teilweise auch der Begriff „Dienstleistung“ gebraucht. So verwenden z.B. die deutschsprachigen Berichte des TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) die Begriffe „Ökosystemleistung“ und „Ökosystemdienstleistung“ als Synonyme (vgl. dazu den Vortrag von Roggero (2011) an der Tagung „Ökosystemleistungen – ganz konkret!“).

einem weiteren Schritt zu menschlichem Nutzen führen, kann festgehalten werden, dass die Argumentation eindeutig auf das Ziel der Steigerung des menschlichen Wohlbefindens ausgerichtet ist und somit einer zweckrationalen Argumentation entspricht. Was aber ist mit *Leistungen* [services] gemeint und was mit *Nutzen* [benefits]? Und wie verhält es sich mit den in den bestehenden Definitionen ebenfalls oft verwendeten Begriffen der *Prozesse* [processes], *Funktionen* [functions] und *Werten* [values]? Chan et al. (2012: 9) weisen darauf hin, dass Costanza et al. (1997) von *values* [Werten] sprechen, im Millennium Ecosystem Assessment (2005a) der Begriff *benefits* [Nutzen] verwendet wird und De Groot et al. (2005) die Begriffe *benefits*, *services*, *values* und *activities* verwenden – ohne eine klare Abgrenzung der Begrifflichkeiten vorzunehmen. Es besteht demnach ein Bedarf zur Klärung dieser Begrifflichkeiten. Haines-Young und Potschin (2010b) haben in ihrem Kaskadenmodell (siehe Abb. 4) die verschiedenen Begriffe eingeordnet und erläutern die Kaskade wie folgt: Ökologische *Strukturen* wie z.B. Feuchtgebiete haben (aus Sicht des Menschen) u.a. die *Funktion*, die Intensität einer Überschwemmung einzudämmen. Die Schutzwirkung bedeutet für den Menschen eine *Leistung*, die ihm einen *Nutzen* bringt (z.B. Schutz der Ernte) und einen ökonomischen *Wert* beinhaltet (ebd.: 115f).

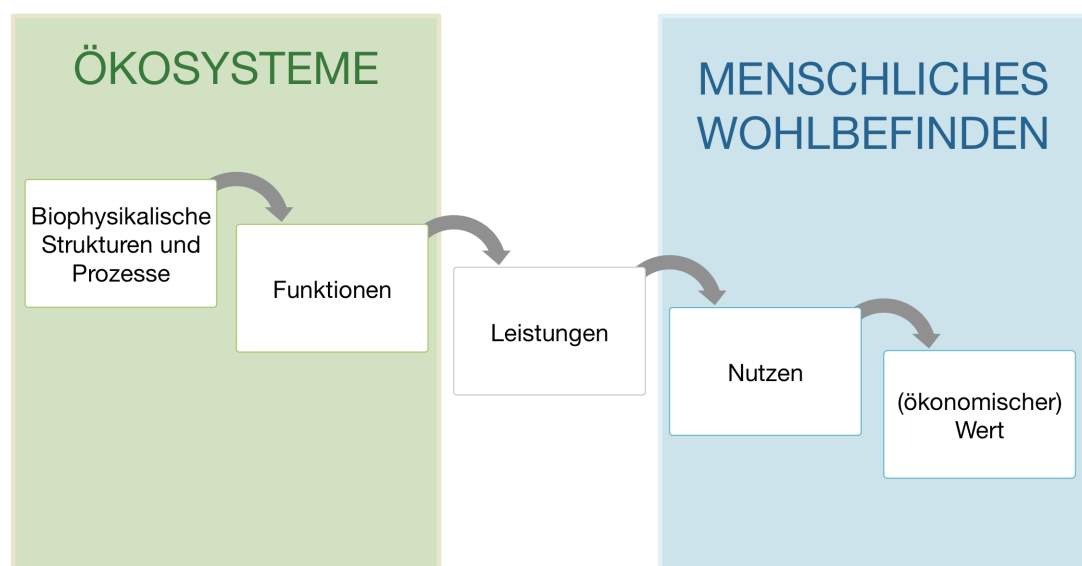


Abb. 4 Kaskadenmodell: Der Weg von den Ökosystemen zum menschlichen Wohlbefinden
Quelle: Eigene Darstellung nach Haines-Young und Potschin (2010b: 116)

Das Kaskadenmodell wird in der Forschung breit akzeptiert (vgl. z.B. Maes et al. 2012: 35). Was kritisch diskutiert wird, ist – wie beim Pfeil-Modell des Millennium Ecosystem Assessments (siehe Abb. 1) – der einseitige Verlauf der Kaskade vom Ökosystem zum menschlichen Wohlbefinden, ohne dass Rückwirkungen vom menschlichen Wohlbefinden zum Ökosystem erkennbar sind¹⁷.

¹⁷ In späteren Versionen der Kaskadendarstellung wurden weitere Pfeile hinzugefügt, um die Rückwirkungen besser aufzuzeigen.

In den nachfolgenden Abschnitten werden die ÖSL-Klassifizierungen des *Millennium Ecosystem Assessments (MA)*, von *The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)* und der *Common International Classification of Ecosystem Services (CICES)* erläutert, die weltweit verwendet werden. Wenn in diesem Kapitel auf einzelne Herausforderungen im Zusammenhang mit den Klassifikationen eingegangen wird, so wird rasch klar, dass jedes Klassifizierungssystem aus unterschiedlichen und nachvollziehbaren Gründen kritisiert werden kann: Es werden alternative Klassifizierungen vorgeschlagen, andere Begriffsdefinitionen gewählt und Zusammenhänge unterschiedlich dargestellt. In diesem Kapitel geht es jedoch nicht darum, eine „richtige“ Klassifikation zu bestimmen. Ich verweise dabei auf Barnaud und Antona (2014: 116f), die aufzeigen, dass die Auftrennung zwischen Ökosystemen und Menschen primär eine Konzeption von Gesellschaften des globalen Nordens darstellen. Durch die vertiefte Auseinandersetzung mit Klassifizierungen und Bewertungen einzelner Ökosystemleistungen werde diese Unterscheidung weiter zementiert und man müsse deshalb die Frage stellen, ob es damit tatsächlich gelinge, eine integrierte Wahrnehmung von ökologischen und sozialen Dynamiken zu ermöglichen.

Millennium Ecosystem Assessment (MA)

Das Millennium Ecosystem Assessments (MA) wurde im Rahmen der *Millennium Development Goals* (MDG) von über 1'300 Expertinnen und Experten erarbeitet. Das MA unterteilt die Ökosystemleistungen in *Basisleistungen* [supporting services], *Regulierungsleistungen* [regulating services], *Versorgungsleistungen* [provisioning services] und *kulturelle Leistungen* [cultural services] (siehe Tab. 4). Mit der Kategorie der *Regulierungsleistungen* wird der Nutzen verstanden, der aus der Regulation der Ökosystemprozesse entsteht, wie z.B. die Reinigung der Luft, die Regulierung des Klimas oder die Bestäubung von Pflanzen. Als *Versorgungsleistungen* werden jene Güter¹⁸ bezeichnet, die direkt von den Ökosystemen produziert werden, wie z.B. Nahrungsmittel aus Pflanzen und Tieren, Fasern wie Holz und Baumwolle oder frisches Trinkwasser. Als *kulturelle Leistungen* wird der nicht-materielle Nutzen verstanden, der von den Menschen erlangt wird als spirituelle Bereicherung, durch Besinnung, Erholung und ästhetische Erfahrungen (siehe Kap. 2.2 für eine detaillierte Beschreibung dieser Kategorie). Die *Basisleistungen* sind all jene Leistungen, die notwendig sind, damit die anderen Ökosystemleistungen überhaupt entstehen können, z.B. die Bodenproduktion oder die Photosynthese (Millennium Ecosystem Assessment 2005a: 40).

¹⁸ An Stelle des Begriffs „ecosystem services“ wird beim Millennium Ecosystem Assessment (2005a) teilweise auch der Begriff „ecosystem goods and services“ verwendet. Heute wird vorwiegend der Begriff „ecosystem services“ gebraucht und die „goods“ werden als ÖSL der Kategorie der Versorgungsleistungen verstanden.

Tab. 4 Klassifikation der Ökosystemleistungen nach Millennium Ecosystem Assessment

Ökosystemleistungen [ecosystem services]	
Basisleistungen [supporting services] <ul style="list-style-type: none"> • Nährstoffkreislauf • Bodenbildung • Erhaltung der genetischen Vielfalt • ... 	Regulierungsleistungen [regulating services] <ul style="list-style-type: none"> • Klimaregulierung • Regulierung von Überflutungen • Regulierung von Krankheiten • Wasserreinigung • ...
	Versorgungsleistungen [provisioning services] <ul style="list-style-type: none"> • Nahrung • Wasser • Holz und Fasern • Rohstoffe für Arzneimittel • ...
	Kulturelle Leistungen [cultural services] <ul style="list-style-type: none"> • Ästhetisches Wohlbefinden • Spirituelle Erfüllung • Erholung • Tourismus • ...

Quelle: Eigene Darstellung nach Millennium Ecosystem Assessment (2005a)

Die Stärke des MA ist, dass eine Vielzahl von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Disziplinen über mehrere Jahre hinweg verschiedene Berichte zum Zustand der Ökosysteme weltweit erarbeitet haben. Die daraus resultierende Klassifizierung der Ökosystemleistungen kann deshalb als eine Art Konsens verstanden werden, der aufzeigt, welche Leistungen die Natur global für das menschliche Wohlbefinden erbringt. Ein guter Konsens hat den Vorteil, dass viele verschiedene Bedürfnisse abgedeckt werden können – dafür fehlt meist der Detailierungsgrad, der für die Berücksichtigung spezifischer Fragestellungen notwendig ist. Dies zeigt sich bspw. in einem Rückblick zehn Jahre nach Publikation des MA: Mulder et al. (2015) stellen aus Sicht der Ökologie-Forschung fest, dass sich das ÖSL-Konzept zwar breit etabliert habe. Gleichzeitig habe es sich als unmöglich herausgestellt, die in Abb. 1 dargestellten Verbindungen zwischen einzelnen Ökosystemleistungen und Aspekten des menschlichen Wohlbefindens zu quantifizieren (ebd.: Text zu Fig. 1). Wenn man die Verknüpfung zwischen ÖSL und menschlichem Wohlbefinden als zentrales Element des ÖSL-Konzepts sieht, scheint die Bilanz nach zehn Jahren ÖSL-Forschung aus meiner Sicht damit ziemlich ernüchternd zu sein.

The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)

TEEB steht unter der Schirmherrschaft des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) und wurde 2007 in Potsdam von den Umweltministern der G8+5-Staaten¹⁹ angeregt. Die TEEB-Studien befassen sich mit dem globalen wirtschaftlichen Nutzen der biologischen Vielfalt und den Kosten des Biodiversitätsverlusts aufgrund unterlassener Schutzmassnahmen im Vergleich zu den Kosten eines wirkungsvollen Naturschutzes. Im Rahmen der TEEB-Studie wurden mehrere Berichte erstellt, die auf die unterschiedlichen Anforderungen bedeutender Nutzergruppen eingehen; politische Entscheidungsträger, Wirtschaft und breite Öffentlichkeit (TEEB 2010: 3). Bezüglich Klassifizierung stützt sich TEEB auf das MA ab und unterscheidet ebenfalls zwischen Versorgungsleistungen, Regulierungsleistungen, kulturellen Leistungen und Unterstützungs- oder Basisleistungen (ebd.: 45f).

Common International Classification of Ecosystem Services (CICES)

2010 wurde im Auftrag der Europäischen Umweltagentur ein erster Entwurf einer neuen Klassifikation von Ökosystemleistungen vorgeschlagen unter dem Namen „Common International Classification of Ecosystem Services (CICES)“. Begründet wurde dieser Schritt damit, dass die bestehenden Klassifikationen nicht genügend breit akzeptiert seien und es deshalb auch nicht möglich sei, die verschiedenen erhobenen Daten miteinander zu vergleichen, da eine gemeinsame Basis fehle. Zudem wurde angestrebt, den Ansatz der Ökosystemleistungen besser in die bestehende ökonomische Umwelt-Bilanzierung der Vereinten Nationen („System of Environmental-Economic Accounting“) einzugliedern (Haines-Young und Potschin 2010a: 1). Beim CICES-Prozess können sich über die Website www.cices.eu (Zugriff: 09.09.2015) alle interessierten Personen an der Entwicklung der Klassifikation beteiligen, indem sie ihre Inputs den federführenden Autoren Haines-Young und Potschin von der Universität Nottingham zustellen. Aktuell wird zwischen Versorgungsleistungen, Regulierungs- und Unterhaltsleistungen und kulturellen Leistungen unterschieden: Mit *Versorgungsleistungen* [provisioning services] wird die Produktion von Nahrung, Material und Energie aus lebendigen Systemen bezeichnet. Die *Regulierungs- und Unterhaltsleistungen* [regulating and maintenance services] decken alle Leistungen ab, bei denen lebende Organismen das menschliche Wohlbefinden beeinflussen. Das betrifft z.B. den Abbau von Abfall oder giftigen Stoffen. Als *kulturelle Leistungen* [cultural services] werden alle nicht-materiellen und normalerweise nicht-konsumierbaren Leistungen bezeichnet, die einen Einfluss auf

¹⁹ Den „G8+5“ gehören folgende Länder an: Brasilien, Deutschland, Frankreich, Indien, Italien, Japan, Kanada, Mexiko, Russland, Südafrika, Vereinigtes Königreich Grossbritannien und Nordirland, Vereinigte Staaten von Amerika, Volksrepublik China.

den physischen und mentalen Zustand der Menschen haben (Haines-Young und Potschin 2013: 18).

2.1.2 Bewertung von Ökosystemleistungen

„Value is often not fully captured in monetary terms, though, so it is important to characterize value in multiple dimensions, including, for example, health, livelihood support, cultural significance“ (Daily et al. 2011: 6).

Das Konzept der Ökosystemleistungen ist ein normatives Konzept, das unterschiedliche Wertvorstellungen²⁰ in sich vereinigt – deshalb werden in Bezug auf die Bewertung der einzelnen Ökosystemleistungen zahlreiche Fragestellungen aufgeworfen, die nicht nur ökonomisch, sondern auch ethisch betrachtet und bewertet werden können (Jax et al. 2013: 261). Eine Trennung zwischen ethisch einerseits und ökonomisch andererseits betrachtet Jax nicht als möglich und sinnvoll, denn es gebe nicht nur ein „entweder – oder“, sondern auch ein „sowohl als auch“ (ebd.: 262). Die Art der Bewertung kann sich je nach Verwendungszweck unterscheiden: Will man den ÖSL-Ansatz für die Sensibilisierung nutzen, ist eine detaillierte Bewertung einzelner ÖSL vielleicht gar nicht notwendig. Soll der Ansatz hingegen für eine Kosten-Nutzen-Analyse angewandt werden, sind detaillierte Bewertungen unerlässlich. In beiden Fällen sei es jedoch wichtig, dass eine Reflektion über die unterschiedlichen Werttypen (z.B. monetär, kulturell etc.) stattfindet. Zudem müsse ein Bewusstsein dafür bestehen, welche Werte nicht einbezogen werden (z.B. spirituelle oder inhärente Werte) und welches die Gründe für das Weglassen dieser Werte sind (z.B. weil sie als weniger wichtig betrachtet werden oder weil sie nicht zweckmässig erfasst werden können). Nicht zuletzt brauche es ein Verständnis dafür, dass die spezifisch gewählte Sprache (z.B. ökonomisch) Konnotationen enthalten könne, die evtl. nicht erwartet oder erwünscht seien (Luck et al. 2012: 1021; Jax et al. 2013: 265).

Sagoff (2011) argumentiert, dass auf Grund der konzeptionellen Distanz zwischen marktbasierenden und wissenschaftsbasierten Methoden zur Informationsgewinnung keine Möglichkeit bestünde, Ökosystemleistungen integral zu bewerten. Es gelinge der Wissenschaft nicht, die Plattitüde „Wert der Natur“ zu überwinden, weil das dafür notwendige Wissen zerstreut sei: Das ökologische Wissen sei so umfassend und auf so viele verschiedene Akteure verteilt, dass es niemals gesamthaft erfasst werden könne. Deshalb sei es auch unmöglich, sogenannte „finale biophysikalische Einheiten“ [final biophysical units] zu erfassen oder gar zu bewerten. Genau ein solcher Versuch zur Verknüpfung verschiedener methodischer Bewertungen wird indes von Martín-López et

²⁰ Der Begriff „Wert“ hat verschiedene Bedeutungen, die im hier beschriebenen Kontext relevant sind: Ein Wert kann sowohl eine Qualität bedeuten, aufgrund derer sie begehrenswert ist als auch ein in Zahlen ausgedrücktes Ergebnis einer Messung (siehe <http://www.duden.de/rechtschreibung/Wert>, Zugriff: 01.03.2016).

al. (2014) vorgestellt: In einem Untersuchungsgebiet im Süden Spaniens wurden auf der „Angebotsseite“ mittels einer Literaturanalyse verschiedene biophysische Werte einzelner Ökosystemleistungen wie z.B. Lebensmittelproduktion durch Fischerei, Wasserqualität oder Ökotourismus erhoben. Bei der „Nachfrageseite“ wurde zwischen soziokulturellen Werten und monetären Werten unterschieden. Die soziokulturellen Werte wurden mittels Befragungen an etwa 20 verschiedenen Orten innerhalb des Untersuchungsgebiets ermittelt. Dabei wurden die rund 800 Interviewten gefragt, welche Ökosystemleistungen aus ihrer Sicht für das menschliche Wohlbefinden am Wichtigsten seien. Die Befragten konnten dabei aus einer Liste von 21 vorgegebenen Ökosystemleistungen auswählen, die von den Forschenden vorgängig auf Grund von Interviews mit lokalen Akteuren und basierend auf Studien aus der Region bestimmt wurden. Die monetären Werte wurden mittels der Struktur des ökonomischen Gesamtwertes (siehe Abb. 5 in Kap. 2.1.2.1) geschätzt, wobei verschiedene Bewertungstechniken angewandt wurden. Anschliessend wurden die Resultate aus den biophysischen, soziokulturellen und monetären Verfahren durch statistische Verfahren standardisiert und miteinander verglichen. Die Vergleiche zwischen den drei Bewertungsmethoden haben folgende Resultate hervorgebracht: Bei der monetären Bewertung wurden primär jene Leistungen hoch bewertet, die auf einem Markt gehandelt werden, also die Versorgungsleistungen und Ökotourismus. Hingegen wurden jene Leistungen, die von den Befragten als die Wichtigsten genannt wurden, monetär am Tiefsten bewertet und auch deren biophysischer Wert war im Vergleich zu anderen Leistungen tief. Die Autoren weisen deshalb darauf hin, dass die Erfassungs- resp. Bewertungsmethode in Bezug auf die Ergebnisse nie neutral und die Wahl der Methode dadurch von hoher Bedeutung sei, da die Methode nicht einfach Werte aufdecke, sondern auch konstruiere. Bezüglich der Ökosystemleistungs-Berechnungen führt dies gemäss den Autoren zu folgenden zwei Bedenken: Im Ökosystemleistungskonzept werden die Anliegen der Leistungsempfänger einerseits vermutlich zu wenig stark berücksichtigt, und andererseits wird die Nachfrage-Seite der Ökosystemleistungen (zu) stark über Informationen erhoben, die auf monetären Bewertungen beruhen (ebd.: 226). Deshalb empfehlen die Autoren, dass für die Erforschung der Ökosystemleistungen nicht nur verschiedene Bewertungsmethoden verwendet werden, sondern auch das Wissen aus unterschiedlichen Disziplinen berücksichtigt wird.

Die Möglichkeit der Bewertung von ÖSL wird von den von mir befragten Personen meist ambivalent eingeschätzt. Insbesondere die monetäre Bewertung scheint bei vielen persönlich auf Ablehnung zu stossen, jedoch wird darin gleichzeitig die Chance gesehen, im gesellschaftlichen Diskurs mehr Gewicht zu erhalten: *„Persönlich finde ich, dass die Werte intrinsisch sind und dass nicht ein monetärer Wert bestimmt werden müsste Aber in unserer Gesellschaft könnte [die monetäre Bewertung] trotzdem zielführend sein, da der ökonomische Anreiz, eine wichtige Motivation ist“* (N1). Alleine mit intrinsischen Werten könne man heute

einfach zu wenig erreichen: *„Idealismus alleine genügt nicht, wenn man Natur- und Landschaftsschutz macht: Man muss an Kredite herankommen, man muss das Geld abholen, man muss die Steuerzahler, die Regierung und das Parlament überzeugen“* (G1). Diesbezüglich sind auch klare Hoffnungen an die Bewertung von ÖSL geknüpft, nämlich, dass man zunehmend verlässliche Zahlen nutzen kann um in der Praxis damit zu argumentieren. Aber solche Zahlen seien bis anhin insgesamt nur sehr spärlich von der Forschung aufbereitet worden und dies, obwohl das Interesse durchaus vorhanden sei: Es sei wichtig, konkret aufzeigen zu können, dass bspw. ein Spaziergang entlang eines renaturierten Bachs das Burnout-Risiko vermindere, oder, dass Kinder die in naturnaher Umgebung aufwachsen, weniger soziale Probleme hätten. Viele Personen würden gut auf solche Zahlen ansprechen: *„Wenn man ... der Bevölkerung [den monetären Wert einer Ökosystemleistung] mit einigermaßen verlässlichen Zahlen aufzeigen kann, ist das viel einfacher kommunizierbar als wenn da irgendeine Käferart bedroht ist durch ein Strassenprojekt; das interessiert zwar die Naturschützer aber sonst niemand“* (K1). Es wird vermutet, dass solche Zahlenbeispiele nicht alle Akteursgruppen gleichermassen ansprechen: *„Ich habe nicht das Gefühl, dass es bei den Landwirten etwas bringt zu sagen es brauche so und so viele Bienen für die Bestäubung. Also mit solchen Zahlen [zu argumentieren], das ist für [die Landwirte] schwierig“* (N2). Auf der anderen Seite scheinen Zahlen in Form finanzieller Anreize in der Landwirtschaft ein wichtiges Mittel, um bspw. Projekte zur Förderung der Landschaftsqualität zu ermöglichen: *„[Der finanzielle Anreiz] war sicher ein Treiber, um [Landschaftsqualitäts-]Projekte zu lancieren“* (M1) – siehe dazu auch Kap. 4.1.3.

Weitere Beispiele von geäusserten Chancen und Risiken im Zusammenhang mit der Bewertung von ÖSL führe ich in Kap. 4.2.2 auf. Bezüglich der Zuordnung der geäusserten Argumente der befragten Fachpersonen zu den vier Typen zweckrational, wertrational, affektual und traditional kann festgestellt werden, dass viele der Befragten einen inneren Konflikt zwischen zweckrationaler und wertrationaler Argumentation verspüren: Die primär zweckrationale Argumentation hinter dem ÖSL-Konzept wird als „neue“ Argumentation zwar grundsätzlich gerne entgegengenommen – verknüpft mit der Hoffnung nach mehr finanziellen Mitteln oder stärkerer Sensibilisierung der Bevölkerung – jedoch besteht ein Widerspruch zur eigenen Werthaltung, die sich häufig am Eigenwert von Natur und Landschaft orientiert.

2.1.2.1 Ökonomische Bewertung

Es wurden bereits zahlreiche Versuche unternommen, einzelne Ökosystemleistungen in Geldwerten auszudrücken oder gar Tierarten monetär zu bewerten. Häufig sind solche Geldwerte aber eher Ausdruck eines Schadensäquivalents und stellen nicht den Betrag dar, der für den Ersatz einer Ökosystemleistung aufgebracht werden müsste (Grunewald und Bastian 2010: 74). Im Laufe der letzten Jahre wurden zunehmend Instrumente entwickelt, um ÖSL ökonomisch bewerten zu können. Gemäss Gómez-Baggethun

(2010: 1215) dienen diese ökonomischen Instrumente primär dem Zweck, den Polit- und Wirtschaftsakteuren in einer ökonomischen Sprache aufzuzeigen, welchen Wert die Biodiversität für die Menschen hat. Luck et al. (2012: 1021) warnen davon, dass blindes Vertrauen in ökonomische Bewertungen dazu führen könne, dass nicht-ökonomische Motivationen vergessen gehen und dass ökonomische und ökologische Werte als Äquivalente oder Substitute betrachtet werden. Dahingegen argumentieren Brown et al. (2007: 344), dass Schätzungen zum monetären Wert von ÖSL viel besser seien als gar keine Schätzungen – auch wenn die Schätzungen ungenau seien. Wobei Kumar und Kumar (2008: 810) darauf hinweisen, dass die Entscheidungsträger die Grenzen solcher Bewertung kennen sollten.

In der ökonomischen Literatur wird zwischen zwei Arten von Werten unterschieden: Gebrauchswert [use value] und Nicht-Gebrauchswert [non-use value]. Beim *Gebrauchswert* wird zwischen direkt konsumierbaren Werten (z.B. Holz, Fisch), nicht-konsumierbaren Werten (z.B. Erholung) und indirekten Werten (z.B. durch Luftreinigung, Erosionsprävention) unterschieden. Als *Nicht-Gebrauchswerte* werden jene Werte verstanden, die ohne Nutzung bestehen, also z.B. die Existenz an und für sich. Zwischen dem Gebrauchswert und dem Nicht-Gebrauchswert wird der Optionswert angesiedelt: Gemeint ist der Wert, den wir einsetzen, um die Option für eine allfällige spätere Nutzung offen zu lassen. Die Summe aller Gebrauchs- und Nicht-Gebrauchswerte wird Ökonomischer Gesamtwert [Total Economic Value TEV] genannt (De Groot et al. 2010: 262). Eine ähnliche Unterteilung macht auch TEEB, wie in Abb. 5 dargestellt. Der Optionswert wird hier jedoch den Gebrauchswerten zugeschlagen.

Interessant in Abb. 5 ist die Verknüpfung der unterschiedlichen Werte-Arten mit den ÖSL-Kategorien: Alle ÖSL-Kategorien generieren sowohl Gebrauchs- als auch Nicht-Gebrauchswerte. Die Kategorie der kulturellen ÖSL ist die einzige Kategorie, die zusätzlich Existenzwerte [existence value] generieren (vgl. White et al. 2011).

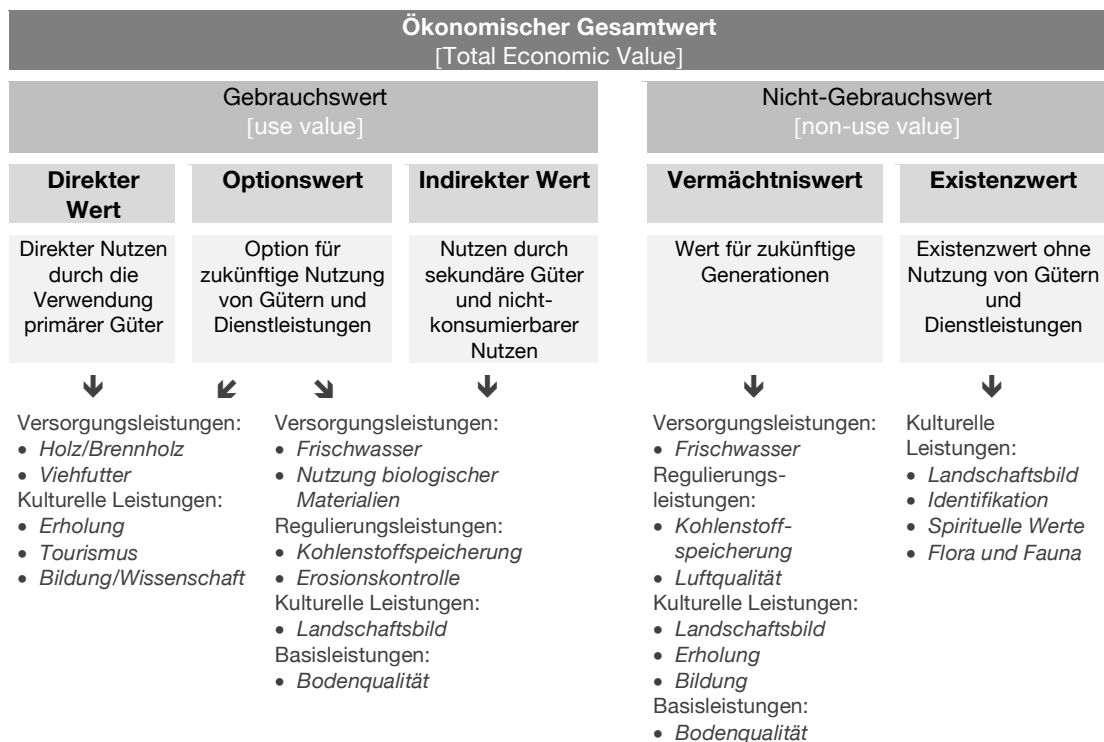


Abb. 5 Zusammensetzung des Ökonomischen Gesamtwertes [Total Economic Value] in Verbindung mit den Kategorien von Ökosystemleistungen
Quelle: Eigene Darstellung nach White et al. (2011: 139)

Methodisch gibt es viele Herangehensweisen, um den Wert von Ökosystemleistungen zu erheben, wobei nicht nur ökonomische Methoden wie z.B. Reisekostenmethoden oder Marktpreismethoden verwendet werden müssen, sondern auch nicht-ökonomische Methoden wie Interviews, Fokusgruppen etc. zur Anwendung kommen können (Christie et al. 2008). Für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Berechnungsmethoden bieten sich die Beiträge von White et al. (2011) oder Schweppe-Kraft und Grunewald (2013) an, da sie mittels Beispielen direkt Bezug auf einzelne ÖSL nehmen. In ihrer Synthese weisen Schweppe-Kraft und Grunewald darauf hin, dass einige Methoden umstritten seien und dass noch längst nicht für alle ÖSL Bewertungsansätze vorliegen, die einfach anzuwenden seien. Sie sind jedoch der Ansicht, dass eine kritische Praxis ökonomischer Bewertung Wirtschaft und Gesellschaft helfen könne, einen nachhaltigeren Umgang mit Natur, ÖSL und biologischer Vielfalt zu finden (ebd.: 109f). Einen Schritt weiter in der Kritik an den geschilderten ökonomischen Bewertungsansätzen gehen Parks und Gowdy (2013): Sie weisen darauf hin, dass die in frühen Studien verwendeten Berechnungsmethoden des Naturwertes (vgl. Costanza et al. 1997) zu angeregten Diskussionen über zweckmäßige Methoden geführt habe. Insbesondere die kontingenten Bewertungsmethoden²¹ werden kritisiert. Verschiedene Untersuchungen hätten gezeigt, dass solche Methoden

²¹ Bei kontingenten Bewertungsmethoden werden Personen befragt, wie viel sie bereit wären, für eine Leistung zu bezahlen oder wie viel Geld sie erhalten müssten, um einen Verlust zu akzeptieren.

willkürliche Ergebnisse hervorbringen und sie unberechenbar seien. Parks und Gowdy schlagen deshalb vor, vermehrt auf deliberative Methoden zurückzugreifen, bei denen in Gruppendiskussionen eine Präferenzbildung stattfindet und somit weniger die individuelle Bewertung im Vordergrund steht als vielmehr das kollektive Wohlbefinden (ebd.: e5/e8). Auch die von mir befragten Personen äusserten sich insbesondere kritisch zu den kontingenten Bewertungsmethoden. Die bestehenden Zahlungsbereitschaftsanalysen [Willingness to pay] werden als „*nicht belastbares Argument*“ (D1) bezeichnet, da sie methodisch schwierig zu berechnen seien und es nicht gelinge, den ermittelten Wert in bare Münze umzurechnen. Mit der Zahlungsbereitschaftsanalyse könne man nur eine theoretische Bereitschaft für eine Zahlung ermitteln, aber nicht die Zahlung selbst: „*Du hast dann zwar einen Wert, aber es stellt dir ja niemand eine Rechnung*“ (D3). Als Beispiel wird die Berechnung eines theoretischen Wertes eines Naturraums angefügt, der bspw. einen berechneten Wert von CHF 2.2 Mia. erhält. Wenn nun ein Investor eine Seilbahn für CHF 10 Mio. bauen möchte, seien die beiden Werte nicht miteinander vergleichbar: Der Investor investiere reales Geld und der Wert des Naturraumes bleibe eine abstrakte Grösse.

1997 wurde in der Zeitschrift „Nature“ ein Artikel über den Wert der Ökosystemleistungen publiziert (Costanza et al. 1997), der bis heute der am häufigsten zitierte Fachartikel über Ökosystemleistungen ist. Darin wird der Wert von 17 verschiedenen Ökosystemleistungen in 16 Biomen dargestellt und es wird eine durchschnittliche Leistung im Wert von USD 33 Billionen (10^{13}) errechnet. In einer Landkarte wurde zudem mittels Farbgebung angezeigt, wo welcher Wert an Ökosystemleistungen vorhanden ist (siehe Abb. 6). Die Autoren wiesen selbst auf eine Vielzahl von möglichen Fehlerquellen und Widersprüchen hin, die bei der Berechnung aufgetaucht sind. Gleichzeitig betonten sie jedoch die Wichtigkeit des Ansatzes, weil die Natur sonst nicht genügend in die Entscheidungsprozesse von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft einbezogen werde (ebd.: 258f). Eine ähnliche Studie – basierend auf einer wesentlich grösseren Datengrundlage – wurde 15 Jahre später von De Groot et al. (2012) durchgeführt: Über 320 Studien wurden ausgewertet und in 10 Biome und 22 Ökosystemleistungen eingeteilt. Je nach Biom unterscheiden sich die Werte für potenzielle ÖSL gewaltig: Von 490 USD/Jahr/Hektare im offenen Ozean bis zu 350'000 USD/Jahr/Hektare bei einem Korallenriff. 2014 haben Costanza et al. (2014) eine Aktualisierung ihrer Studie über den ökonomischen Wert der Ökosystemleistungen vorgenommen und kommen dabei auf einen Wert von ca. USD 125 Billionen pro Jahr. Zum Vergleich: Das globale Bruttoinlandprodukt betrug 2011 rund 75 Billionen pro Jahr (ebd.: 156). Mit anderen Worten: Es sind Zahlen, die die menschliche Vorstellungskraft bei weitem übersteigen.

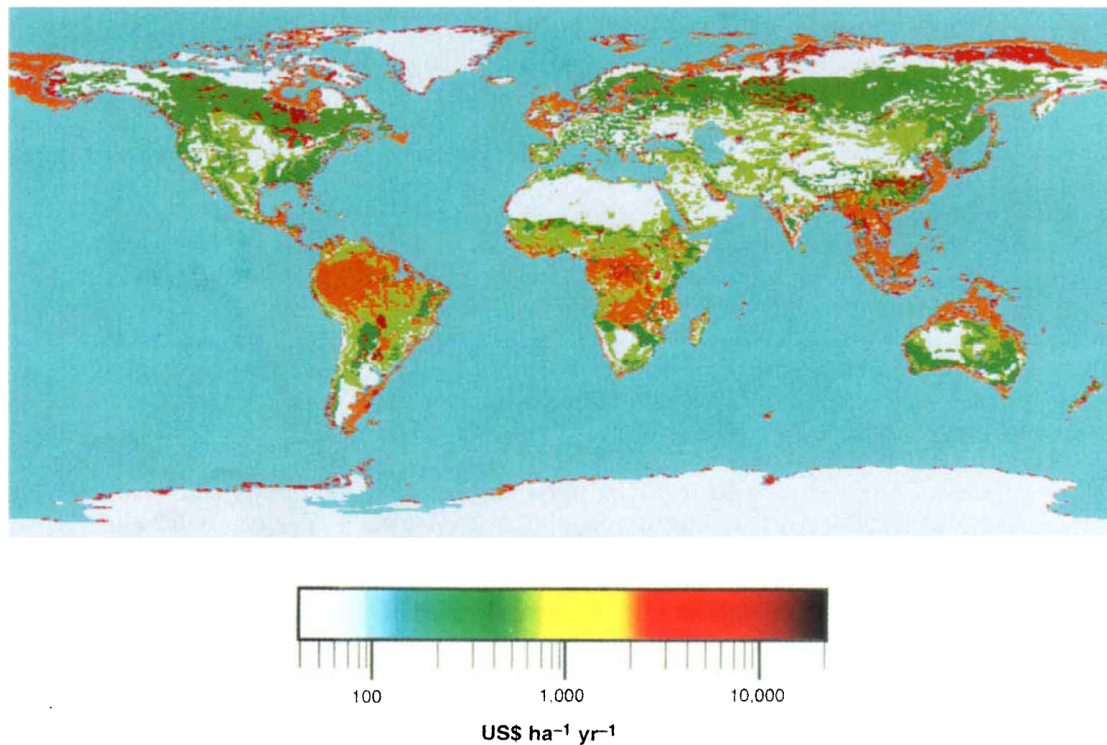


Abb. 6 Kartographische Darstellung der unterschiedlichen finanziellen Werte von Ökosystemleistungen
Quelle: Costanza et al. (1997: 257)

Die methodische Durchführbarkeit von ökonomischen Bewertungen der ÖSL heisst nicht, dass ÖSL als handelbare Güter und Dienstleistungen angesehen werden müssen: Farley (2012: 48) ist der Ansicht, dass die meisten Ökosystemleistungen nicht in einen Marktmechanismus integriert werden können und sollen. Stattdessen müsse damit die ökologische Nachhaltigkeit ermöglicht werden, indem die Verfügbarkeit und Verteilung der Ressourcen stärker berücksichtigt werde. Diese Ansicht teilen auch De Groot et al. (2012: 57): Nur weil Ökosystemleistungen in monetären Einheiten wiedergegeben werden können, sollen sie nicht als private Güter betrachtet werden, die auf Märkten gehandelt werden. Die meisten Ökosystemleistungen seien öffentliche Güter und könnten (resp. sollten) nicht privatisiert werden. Die monetäre Bewertung ermögliche es jedoch, den Nutzen für die Gesellschaft besser auszuweisen.

Ein Instrument, das auf der ökonomischen Bewertung von ÖSL aufbaut sind die sogenannten Zahlungen für Ökosystemleistungen [Payments for ecosystem services (PES)]: „...*PES are intended to reward good management practices that go beyond what is legally compulsory...*“ (Ten Brink et al. 2011: 184). PES sind eine allgemeine Bezeichnung für verschiedene Ausgestaltungen von Zahlungen zwischen Nutzniessern von Ökosystemleistungen an den Anbieter solcher Leistungen. Das Prinzip von PES ist es, diejenigen Personen zu entschädigen, die dafür sorgen, dass Ökosystemleistungen genutzt werden und diese Leistungen langfristig sichergestellt werden können. Bei diesem Prinzip soll es sich für alle Beteiligten lohnen auf eine biodiversitäts-freundliche

Landnutzung umzustellen, weil dadurch die Einkommen für Landbesitzer steigen und sich gleichzeitig die Kosten für die Allgemeinheit verringern sollen (siehe Abb. 7).

PES werden sowohl in sogenannten Entwicklungsländern als auch in sogenannten entwickelten Ländern angewandt und können für einzelne oder mehrere Leistungen genutzt werden (White et al. 2011: 181). Matzdorf et al. (2014) haben verschiedene PES-Beispiele aus Deutschland, Grossbritannien und den USA untersucht und in einem an Praktiker adressierten Buch Projekte vorgestellt, die aus ihrer Sicht gelungen sind. Sie gehen dabei sowohl auf die Chancen als auch auf Grenzen und Herausforderungen von PES ein.

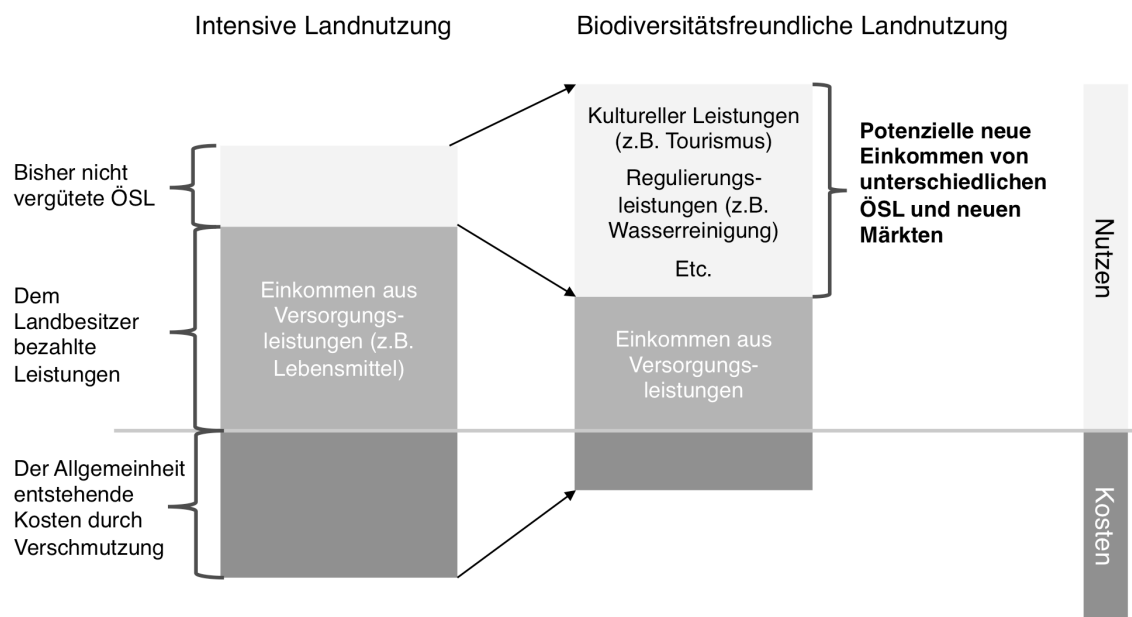


Abb. 7 Das Prinzip der Zahlungen für Ökosystemleistungen (PES): Grössere finanzielle Vergütung durch biodiversitätsfreundliche Landnutzung

Quelle: Eigene Darstellung nach White et al. (2011: 183)

Es gibt zahlreiche wissenschaftliche Auseinandersetzungen um das Instrument der PES. Drei Streitpunkte können dabei als zentral betrachtet werden: Erstens, ob die Transaktionskosten für die Erstellung, Evaluation und Umsetzung von PES im Vergleich zum Ertrag dieser Marktlösung gerechtfertigt sind. Zweitens, ob Marktlösungen (=extrinsische Anreize) grösser sind als die intrinsische Motivation der Landbesitzer Ökosystemleistungen für die Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen und drittens, ob PES die gesetzten Ziele erreichen (Farley 2012: 46f). Die Wirksamkeit und Machbarkeit von PES betrachten auch die Autoren der TEEB-Studien als eine grosse Herausforderung. Sie sehen diesbezüglich eine enge Verknüpfung mit behördlichen Vorgaben und deren Durchsetzung. Der Kritik, dass eine Marktlösung ethisch nicht gewünscht sei, begegnen sie mit dem Argument, dass PES bezüglich Kosten effektiver sein können als der gesetzliche Vollzug. Zudem könnten PES auch als temporäre Massnahme eingesetzt werden um neue Bewirtschaftungspraxen einzuführen (Ten Brink 2011: 185). Damit PES erfolgreich funktionierten, seien folgende Punkte

Voraussetzung: Zuverlässige wissenschaftliche Informationen (z.B. über die Standorte der Ökosystemleistungen); Ökonomische Daten (Kosten für Inbetriebsetzung und Anwendung von PES etc.); Identifikation und Partizipation der wichtigsten Akteure (ebd.: 198).

Gemäss dem Soziologen Jetzkowitz (2011: 313f) müssen die Kriterien für als effizient geltende PES kritisch diskutiert werden, denn oft sei aufgrund unterschiedlicher Kenntnisstände von Käufern und Verkäufern von ÖSL keine freiwillige und faire Transaktion möglich. Zudem sei die Dauer der Verträge kritisch zu hinterfragen, weil beispielsweise eine Vertragslaufzeit von 25 Jahren für die Regeneration eines Moores nicht ausreichend sei. Das System der PES wird von Kosoy und Cobera (2010) ganz grundsätzlich kritisiert und – in Anlehnung an die Kapitalismuskritik von Karl Marx – als „Warenfetisch“ bezeichnet: Als drei zentrale Kritikpunkte bezeichnen sie erstens die Aufschlüsselung von komplexen Ökosystemen in einzelne Funktionen und Leistungen; zweitens die Kommodifizierung von Ökosystemleistungen, die die Vielfalt von Werten negiert und drittens, dass der PES-Prozess zu stärkeren Macht-Asymmetrien führt, anstatt bestehende Ungleichheiten im Zugang zu natürlichen Ressourcen zu bekämpfen. Ein Aspekt der gemäss Vatn (2010: 1251) noch vertiefter untersucht werden sollte, ist zudem, wie PES gestaltet werden können, um die Kooperationsbereitschaft zu stärken anstatt sie zu ruinieren. Verschiedene Untersuchungen aus anderen Bereichen wie z.B. die Blutspende oder das Sammeln von Spendengeldern hätten gezeigt, dass eine monetäre Entschädigung zu einer Abnahme der Unterstützung führen könne und entsprechend eine kontraproduktive Wirkung aufweise (ebd.: 1250).

In der EU werden im Zusammenhang mit der Umsetzung der europäischen Biodiversitätsstrategie verschiedene ökonomische Instrumente diskutiert, die Zahlungsmechanismen miteinschliessen. Eine dieser Initiativen ist das „No net loss“²² bei der Unternehmen für Beeinträchtigungen der Biodiversität Ersatzmassnahmen finanzieren sollen. Solche Finanzierungsinstrumente werden z.B. von der NGO-Vereinigung „Friends of the Earth“ scharf kritisiert, da es kaum möglich sei, die Biodiversität an einem anderen Ort gleichwertig zu ersetzen (Friends of the Earth International 2014). Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) sieht PES hingegen als geeignetes Mittel an, um den Schutz und die nachhaltige Nutzung von Biodiversität und ÖSL zu stärken und die Finanzmittel in bestehenden Biodiversitätsprogrammen effizienter einzusetzen (OECD 2010: 13). Im zitierten OECD-Bericht werden u.a. die ökologischen Ausgleichsflächen in der Schweiz als eine Form von PES dargestellt, um die Landwirtschaft umweltfreundlicher zu gestalten (in Kapitel 4.2.2 wird das Thema PES in der Schweiz am Beispiel der Landwirtschaftspolitik nochmals aufgenommen).

²² Siehe http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/nnl/index_en.htm (Zugriff 18.04.2014).

2.1.3 Das ÖSL-Konzept ist theorieblind, aber nicht theorieelos!

In diesem Kapitel setze ich mich mit den Theoriebezügen des ÖSL-Konzepts auseinander. Als Vorannahme gilt dabei, dass im Zusammenhang mit dem ÖSL-Konzept oft keine expliziten Bezüge zu wissenschaftlichen Theorien oder Modellen vorgenommen werden. Man kann das ÖSL-Konzept deshalb wohl als „theorieblind“ bezeichnen, das heisst jedoch nicht, dass keine Theoriebezüge vorhanden sein müssen.

Mit Hilfe von Online-Literaturdatenbanken wurde eine gezielte Suche²³ nach Forschungsbeiträgen mit expliziten Theoriebezügen hinsichtlich des ÖSL-Konzepts durchgeführt. Anhand der Abstracts wurde anschliessend analysiert, ob sich die Theoriebezüge auf das ÖSL-Konzept bezogen. Ernstson und Sörlin (2013: 274f) bezeichnen den Ökosystemleistungsansatz als eine „Ideologie“ und verstehen darunter ein bestimmtes Glaubenssystem. Sie bemerken, dass die Debatte dieser Ideologie von Ökologinnen und Ökonomen dominiert werde. Sie zeigen auf, dass gesellschaftliche und historische Aspekte im ÖSL-Konzept völlig ausser Acht gelassen und durch ein „global gültiges“ Wissen verdrängt werden. Gesamthaft betrachtet führe das ÖSL-Konzept dazu, dass „Natur“ immer weniger als Resultat einer politischen Auseinandersetzung zu sehen sei, sondern zur betriebswirtschaftlich und (quasi)wissenschaftlich quantifizierten Einheit werde (ebd.: 280f).

Mit den möglichen gesellschaftlichen Auswirkungen einer verstärkten ÖSL-Argumentation haben sich erst wenig Forschende auseinandergesetzt. Jetzkowitz (2011) beschreibt das ÖSL-Konzept aus einer soziologischen Perspektive. Er zeigt dabei auf, wie sich das Konzept ab den 1990er Jahren entwickeln konnte, als mit der Idee der Nachhaltigen Entwicklung die Vereinbarkeit von wirtschaftlichem Handeln, ökologischer Vernunft und sozialer Gerechtigkeit plausibel wurde (ebd.: 305). In dieser Vereinigung sieht er gewisse Risiken: *„Zu bedenken ist (...), was folgen könnte, wenn sich der Begriff [der Ökosystemleistungen] als der Schlüssel zur Konzeption von Natur-Gesellschafts-Beziehungen etabliert“* (ebd.: 316). Jetzkowitz weist darauf hin, dass sich Reduktionen verselbständigen können – d.h. zum mainstream werden –, indem sie sich bestimmend auf alle nachfolgenden Strukturbildungen auswirken: *„Werden ökologische Phänomene mit Hilfe des Begriffs der Ökosystemdienstleistungen einer rein ökonomischen Rationalisierung überantwortet, wird zwangsläufig ausgeblendet, was sie zu etwas Einzigartigem macht. Denn etwas zu messen und zu bewerten, heisst, es vergleichbar zu machen. Und was vergleichbar ist, ist nicht einzigartig und kann ersetzt werden“* (ebd.: 317).

Nur wenige Geographinnen und Geographen haben sich bis anhin an Debatten der ÖSL-Forschung beteiligt. Dempsey und Robertson (2012) haben diesen Umstand zum

²³ Suchbegriffe bei Web of Science waren „ecosystem service*“ und „theory“ (<http://apps.webofknowledge.com> Zugriff: 19.08.2015).

Anlass genommen, in der Zeitschrift „Progress in Human Geography“ aufzuzeigen, welche Anknüpfungspunkte die ÖSL-Debatte für die geographische Forschung bietet. Sie legen dar, dass es sich beim ÖSL-Konzept nur auf den ersten Blick um ein neoliberales Projekt handle; innerhalb der ÖSL-Forschungsgemeinschaft gebe es viele unterschiedliche und teilweise sich widersprechende Ansichten über die Bewertung resp. die Monetarisierung von ÖSL (siehe Kap. 2.1.2): „[Ecosystem services] is not a dogmatically pure discourse of efficiency, utility, and market-clearing prices: even in its origins it is clearly heterodox from a neoclassical economic standpoint“ (ebd.: 760). Für Geographinnen und Geographen seien viele Möglichkeiten vorhanden, sich in die bestehenden Debatten einzubringen – sowohl in theoretische Debatten rund um das ÖSL-Konzept als auch in Studien über die praktische Anwendung von ÖSL. Als Beispiel für einen Beitrag, der das Konzept kritisch beleuchtet, haben sich Jackson und Palmer (2015) mit den „Payments for Ecosystem Services (PES)“ in Australien auseinandergesetzt. Sie kritisieren dabei die im ÖSL-Konzept vorherrschende Bipolarität zwischen Ökosystemleistungen und menschlichem Wohlbefinden und unterstützen die Kritik an der Kommodifizierung der Natur. Mit Blick auf die Situation in Australien stellen sie fest, dass PES für viele indigene Australierinnen und Australier eine wichtige Einkommensquelle sind und gleichzeitig einer finanziellen Wertschätzung entsprechen, damit der Natur Sorge getragen wird. Jedoch sind die Gewichtsverhältnisse ungleich verteilt, weil die indigene Bevölkerung in einem Abhängigkeitsverhältnis zu den Bezahlenden – dem Staat – steht und die Wertschätzung der indigenen Bevölkerung gegenüber der Natur nicht im ÖSL-Konzept honoriert wird. Jackson und Palmer sehen eine grosse Chance zur Stärkung des ÖSL-Konzepts, wenn es gelingt, den Wert der menschlichen Handlungsmacht [human agency] und des indigenen Wissens in das ÖSL-Konzept zu integrieren (ebd.: 139).

Der Fokus der meisten Forschungsartikel zum Thema ÖSL liegt auf den ökosystemaren Zusammenhängen (siehe dazu auch Tab. 9 in Kap. 3.1). Der Bezug zum ÖSL-Konzept wird in den Beiträgen meist dahingehend hergestellt, dass mit Verweis auf die Studien des Millennium Ecosystem Assessments die Wichtigkeit intakter Ökosysteme für das menschliche Wohlbefinden begründet wird. Anschliessend wird jedoch nur sehr allgemein – wenn überhaupt – auf die Zusammenhänge zwischen ÖSL und menschlichem Wohlbefinden eingegangen. Auf diesen Umstand weisen auch Menzel und Teng (2010: 907) hin: Sie stellen fest, dass in der ÖSL-Forschung biophysikalische Daten im Vordergrund stehen und Ideen und Konzepte über den Inhalt menschlichen Wohlbefindens abstrakt, statisch und sehr allgemein bleiben. Abson et al. (2014: 34) stellen fest, dass sich der Begriff der Ökosystemleistungen in der Wissenschaft zu einem „mainstream“ entwickelt hat, also einem Begriff, der innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft verbreitet Anwendung findet – ohne vertiefte Auseinandersetzung mit dem ÖSL-Konzept selbst. Die Mehrheit der ÖSL-Forschungsbeiträge beschäftigt sich

mit den ökosystemaren Zusammenhängen und allenfalls mit der positivistischen Bewertung von ÖSL. Eine Vertiefung der Wechselwirkungen zwischen ÖSL und menschlichem Wohlbefinden findet hingegen kaum statt.

Raymond et al. (2013) benennen dieses verbreitete ÖSL-Verständnis als Metapher der ökonomischen Produktion, weil damit suggeriert werde, dass die Menschen ein Anrecht auf die Nutzung von ÖSL haben – sofern sie dafür bezahlen (können). Das ÖSL-Konzept könne jedoch auch mittels weiteren Metaphern dargestellt werden und dabei unterschiedliche Mensch-Natur-Verständnisse illustrieren. Ökosysteme könnten auch so dargestellt werden, dass ihr Hauptzweck nicht die Produktion von ÖSL beinhaltet (siehe Abb. 8).

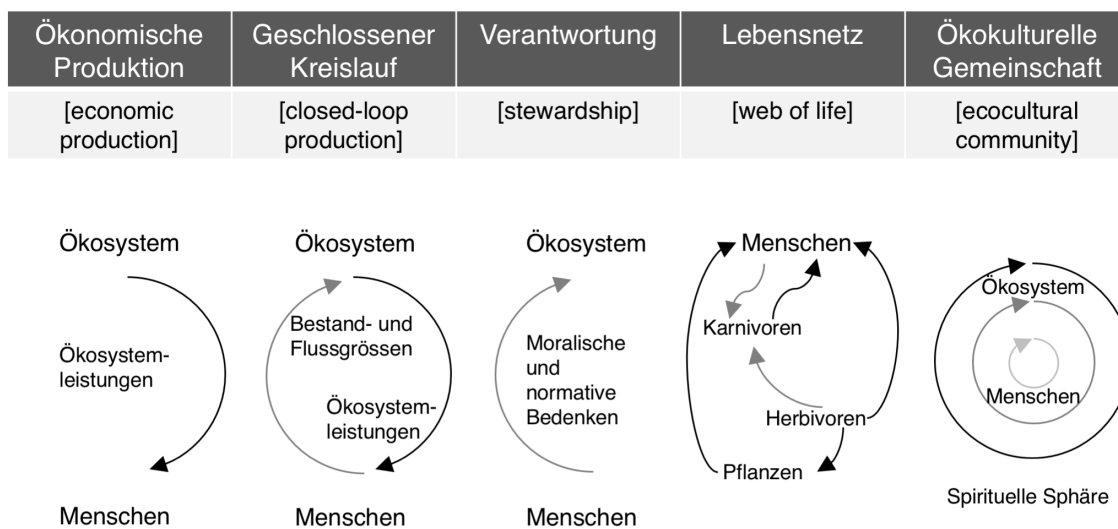


Abb. 8 Bildliche Metaphern zur Darstellung von Mensch-Natur-Beziehungen basierend auf dem Prinzip der Ökosystemleistungen

Quelle: Eigene Darstellung nach Raymond et al. (2013: 539)

Grundsätzlich steht eine unbegrenzte Auswahl von Metaphern für die Illustration von Mensch-Natur-Verhältnissen zur Verfügung. Raymond et al. (2013) haben sich für insgesamt fünf Metaphern entschieden, um möglichst das gesamte Spektrum von Mensch-Natur-Beziehungen aufzuzeigen, mit denen sich ÖSL-Forschende und potenzielle Praktikerinnen und Praktiker beschäftigen: Neben der bereits erwähnten Produktionsmetapher wird die Kreislauf-Metapher vorgestellt, bei der die Ökosysteme durch menschliche Aktivitäten beeinflusst werden, womit ein Kreislauf zwischen Ökosystemen und Menschen entsteht. Bei der Verantwortungs-Metapher steht die moralische Verpflichtung für die langfristige Sicherstellung der Ökosystemleistungen im Vordergrund. Die Lebensnetz-Metapher zeigt auf, dass die Menschen im ökologischen System nur ein Element von vielen sind und dass die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Elementen vielfältig und komplex sind. Die Metapher der ökokulturellen Gemeinschaft wird vor allem im Zusammenhang mit indigener Bevölkerung genutzt, dabei steht die Nutzung von Ökosystemen in spiritueller, sozialer und physischer Art im Fokus. Raymond et al. (2013) sind der Ansicht, dass es in der ÖSL-Forschung hilfreich

sein kann, sich auf solche – und weitere – Metaphern zu beziehen, um das dahinterliegende Mensch-Natur-Verhältnis bildlich darzustellen. Zudem ist es ihnen ein Anliegen aufzuzeigen, dass die in der ÖSL-Forschung mehrheitlich verwendete Produktionsmetapher die menschlichen Aktivitäten nicht berücksichtigt und entsprechend für viele potenzielle Anwendungsgebiete ein unvollständiges Bild der Situation ergibt (ebd.: 545).

In Bezug auf die praktische Anwendung des ÖSL-Konzepts sehen Jax et al. (2013: 262-265) und Luck et al. (2012: 1022-1024) ethische Herausforderungen, die bedacht werden müssten (siehe Box „Ethische Herausforderungen des ÖSL-Konzepts“). Die Autorinnen und Autoren stellen fest, dass das ÖSL-Konzept in immer mehr Politikfeldern Anwendung findet und entsprechend auch zunehmend ausserhalb der einzelnen Forschungsdisziplinen über das ÖSL-Konzept gesprochen werde. Ob einzelne ÖSL für gewisse Personen Vor- oder Nachteile mit sich bringen, hänge teilweise auch von der Betrachtungsebene (lokal vs. global) oder der Zeitachse (kurz- vs. langfristig) ab. Auf diese Herausforderung im Umgang mit den Bedürfnissen der künftigen Generationen weisen auch Satz et al. hin (2013: 680).

Ethische Herausforderungen des ÖSL-Konzepts

Luck et al. (2012: 1022-1024) unterscheiden zwischen sieben ethischen Aspekten die im Hinblick auf die praktische Anwendung des ÖSL-Ansatzes relevant sind:

1. *Anthropozentrischer Rahmen [anthropocentric framing]*
Die anthropozentrische Sichtweise des ÖSL-Ansatzes kann problematisch sein, weil der Eigenwert der nicht-menschlichen Organismen dabei nicht in Betrachtung gezogen wird.
2. *Ökonomische Metapher [economic metaphor]*
Die Anwendung von ökonomischen Begriffen wie z.B. Wert, Leistung etc. kann dazu führen, dass einzelne Komponenten der Natur als austauschbar betrachtet werden.
3. *Monetäre Bewertung [monetary valuation]*
Die monetäre Bewertung ist eine Zuspitzung des ökonomischen Rahmens und aus ethischer Sichtweise besonders umstritten. Untersuchungen zeigen, dass sich viele Personen weigern, der Natur monetären Wert zuzuschreiben.
4. *Kommodifizierung [commodification]*
Die Kommodifizierung der Natur wird zwar für einige Ökosystemleistungen durch Instrumente wie dem CO₂-Zertifikat-Handel global betrieben, bleibt aber für viele ÖSL umstritten.
5. *Soziokulturelle Auswirkungen [sociocultural impact]*
Besonders im Zusammenhang mit ländlichen oder indigenen Gemeinden werden soziokulturelle Auswirkungen von Marktinstrumenten unterschätzt und können zu Veränderungen der Lebensqualität führen.
6. *Motivationsveränderungen [changes in motivation]*
Eine ökonomische Sichtweise kann zu veränderten Motivationseinstellungen in Bezug auf den Natur- und Landschaftsschutz führen, indem die Mensch-Umwelt-Beziehung stärker utilitaristisch betrachtet wird.
7. *Auswirkungen auf Aspekte der Gleichheit [equity implications]*
Aspekte der Gleichheit können sich sowohl auf die Verteilung von Gütern und Leistungen innerhalb einer Region, eines Landes und global beziehen, als auch auf zukünftige Generationen.

Die Autoren formulieren Vorschläge, wie diese ethischen Aspekte angegangen werden können, z.B. indem man das ÖSL-Konzept nur als eines von vielen möglichen Optionen betrachten könne (ebd.: 1024-1026). Eine der Hauptherausforderungen sehen sie darin, dass bei allen möglichen Anwendungen des ÖSL-Konzepts mögliche ethische Überlegungen mit berücksichtigt werden und dass diese Überlegungen gleichberechtigt mit anderen Anliegen reflektiert und beraten werden (ebd.: 1028).

Mit Ausnahme weniger Beiträge – wovon eine Auswahl hier präsentiert wurde – findet kaum eine theoriegeleitete Auseinandersetzung mit dem ÖSL-Konzept statt. Eine mögliche Erklärung dafür kann sein, dass sich positivistisch orientierte Wissenschaftsdisziplinen weniger mit epistemologischen und ontologischen Fragestellungen auseinandersetzen und entsprechend ein geringeres Bedürfnis an theoriegeleiteten Analysen sehen. Das bedeutet nicht, dass innerhalb positivistisch orientierter Disziplinen keine kritische Auseinandersetzung erfolgt: Die Limitierungen des ÖSL-Konzepts werden durchaus diskutiert – jedoch kaum theoriegeleitet.

Insbesondere im Hinblick auf eine „Anwendung“ dieses Konzepts ist es unerlässlich, die Auswirkungen einzelner Aspekte des Konzepts – beispielsweise die monetäre Bewertung von Ökosystemleistungen oder die anthropozentrische und zweckrationale Argumentation hinter dem ÖSL-Konzept – bezüglich der damit verknüpften Chancen und Risiken zu analysieren. Die Annahmen und Sichtweisen hinter den ÖSL-Argumenten müssen dafür transparent gemacht werden. Diese Offenlegung dient einerseits dem Verständnis für die Existenz unterschiedlicher Positionen und andererseits können die verschiedenen Akteursgruppen dadurch die Auswirkungen des ÖSL-Konzepts besser einschätzen: Die bestehenden sozialwissenschaftlichen Forschungsbeiträge zum ÖSL-Konzept zeigen, dass eine theoriegeleitete Analyse potenzielle Chancen und Risiken von ÖSL-Argumenten benennen kann. Solche Abwägungen scheinen mir zentral, um im spezifischen Fall entscheiden zu können, ob und wie das ÖSL-Konzept zur Verbesserung einer Situation beitragen kann.

2.2 Die Kategorie der kulturellen Ökosystemleistungen – ein Spezialfall?

Die Kategorie der kulturellen Ökosystemleistungen wird als „*one of the fascinating and most vexed areas of conceptualizing ecosystem services*“ bezeichnet (Fish 2011: 674), also als gleichermassen faszinierend wie irritierend. Ein wichtiger Grund für diese Spezialstellung der kulturellen ÖSL liegt darin, dass die naturwissenschaftliche Erfassung bei „kulturellen“ Aspekten an ihre Grenzen stösst. Kulturelle Ökosystemleistungen sind im Vergleich zu den anderen Kategorien der Ökosystemleistungen ungleich schwieriger zu fassen (vgl. z.B. Bhattacharya et al. 2005; Chan et al. 2011; Daniel et al. 2012; Bieling 2014; Winthrop 2014), da sie erst durch die Interaktion mit Menschen produziert werden, während andere Leistungskategorien auch ohne menschliche Wahrnehmung existieren: Wälder bspw. reinigen die Luft unabhängig davon, ob dies vom Menschen wahrgenommen wird oder nicht. Die spirituelle Bedeutung einer spezifischen Landschaft wird hingegen von Menschen konstruiert und kann nicht unabhängig von der menschlichen Wahrnehmung bewertet werden. Haines-Young und Potschin (2013: 16) halten fest, dass die Schaffung einer eigenen Kategorie von kulturellen Ökosystemleistungen nicht darüber hinwegtäuschen dürfe, dass kulturelle Werte für alle Ökosystemleistungen von Bedeutung seien. Durch die Kennzeichnung einer eigenen Kategorie soll jedoch betont werden, dass es neben physisch erfassbaren Erzeugnissen auch nicht-materielle Ökosystemleistungen gibt, die für die Menschen von grosser Wichtigkeit seien.

Von einer Vielzahl von ÖSL-Forschenden wird darauf hingewiesen, dass es bisher nicht richtig gelungen sei, die kulturellen Ökosystemleistungen in das Gesamtkonzept der Ökosystemleistungen zu integrieren. Der Ansatz der Ökosystemleistungen funktioniere jedoch nur dann, wenn alle ÖSL miteinander verglichen werden können und dadurch ein Gesamtüberblick aller relevanten ÖSL entstehe (vgl. Bieling und Plieninger 2012: 2; Chan et al. 2011: 9f; Gee und Burkhard 2010: 349). In Tab. 5 wird eine Zusammenstellung verschiedener Definitionen von kulturellen Ökosystemleistungen dargestellt. Basis dafür waren die von Nahlik et al. (2012) verwendeten Definitionen des Begriffs Ökosystemleistungen. Von den dort zitierten Studien beschreibt jedoch nur die Hälfte explizit die Kategorie der kulturellen ÖSL. Deshalb wurde zusätzlich die Definition von Chan et al. hinzugenommen, da sich diese Autoren vertieft mit den kulturellen ÖSL beschäftigen. Drei der sieben zitierten Definitionen enthalten den Begriff „non-material“, der mit immateriell übersetzt werden kann. Es handelt sich also bei kulturellen ÖSL um Leistungen, die den Menschen einen immateriellen Nutzen bringen. In den anderen vier zitierten Definitionen wird der Begriff „value“ verwendet, zweimal im Zusammenhang mit Spiritualität, Ästhetik und Erholung, womit klar wird, dass es hier kaum um einen ökonomisch messbaren Wert geht, sondern vielmehr um einen ideellen Wert oder eine Wertschätzung. Somit kann festgehalten werden, dass mit

der Kategorie der kulturellen Ökosystemleistungen nicht-materiell erfassbare Leistungen gemeint sind, die zwar durch Ökosysteme bereitgestellt werden, aber einer Interaktion mit den Menschen bedürfen.

Tab. 5 Definitionen von kulturellen Ökosystemleistungen

Definition
„... <i>aesthetic, artistic, educational, spiritual and/or scientific values of ecosystems</i> “ (Costanza et al. 1997: Table 1).
„... <i>nonmaterial benefits people obtain from ecosystems through spiritual enrichment, cognitive development, reflection, recreation, and aesthetic experiences</i> “ (Millennium Ecosystem Assessment 2005a: 40).
„ <i>Non-material benefits obtained from ecosystems</i> “ (Harrington et al. 2010: 2782).
„ <i>The ... 'cultural services' [of the MA], including 'spiritual and religious values, aesthetic values, and recreation and ecotourism', are particularly unsatisfying. These things are benefits and very generic categories at that. None of the 'services' listed in these two categories are what we would define as final services and there is little guidance given on how to measure them</i> “ (Boyd und Banzhaf 2007: 624).
„ <i>Cultural services provide humans with recreational, spiritual, and aesthetic values</i> “ (Kremen und Ostfeld 2005: 540).
„ <i>The socio-cultural value mainly relates to the Information Functions</i> “ (De Groot et al. 2002: 403).
„... <i>ecosystems' contribution to the nonmaterial benefits (e.g. capabilities and experiences) that arise from human-ecosystem relationships</i> “ (Chan et al. 2011: 206; Chan et al. 2012: 9).

Quelle: Eigene Darstellung

Wichtig ist der Hinweis darauf, dass der Begriff „non-material“ nicht mit „ideell“ übersetzt werden soll, weil z.B. die Erholung keinen rein ideellen Nutzen darstellt, da die Erholung bspw. durch einen ruhigeren Pulsschlag physisch gemessen werden kann. Pröpper und Haupts (2014) machen darauf aufmerksam, dass die bestehenden Definitionen für kulturelle Ökosystemleistungen bzw. die Bezeichnung „kulturell“ irreführend seien. Sie plädieren dafür, dass die in der Kategorie der kulturellen ÖSL erfassten Aspekte als „immaterielle ÖSL“ [intangible/immaterial ecosystem services] bezeichnet werden (ebd.: 33). Dieser Begriff hat sich jedoch bis anhin nicht durchgesetzt.

Chan et al. (2011: 207) weisen darauf hin, dass durch kulturelle Ökosystemleistungen Erfahrungen erzeugt werden können, die nicht auf einem Markt gehandelt und deshalb auch nicht finanziell zu bewerten sind. De Groot und Hein (2007: 18) fügen hinzu, dass kulturelle Ökosystemleistungen sowohl durch ein unmittelbares Erlebnis generiert werden, als auch durch das Betrachten eines Natur-Films oder im Wissen darum, dass beispielsweise in einem bestimmten Urwald Gorillas heimisch sind. Chan et al. (2012: 9) plädieren dafür, dass bei der Erfassung kultureller ÖSL unterschiedliche Arten von Werten berücksichtigt werden (siehe Abb. 9). Auch wenn die Autoren die Wertarten meist in binären Dimensionen darstellen, weisen sie darauf hin, dass sich z.B. die Motivation einer Naturschützerin oder eines Naturschützers aus verschiedenen Werte-Dimensionen zusammensetzen könne (ebd.: 10).

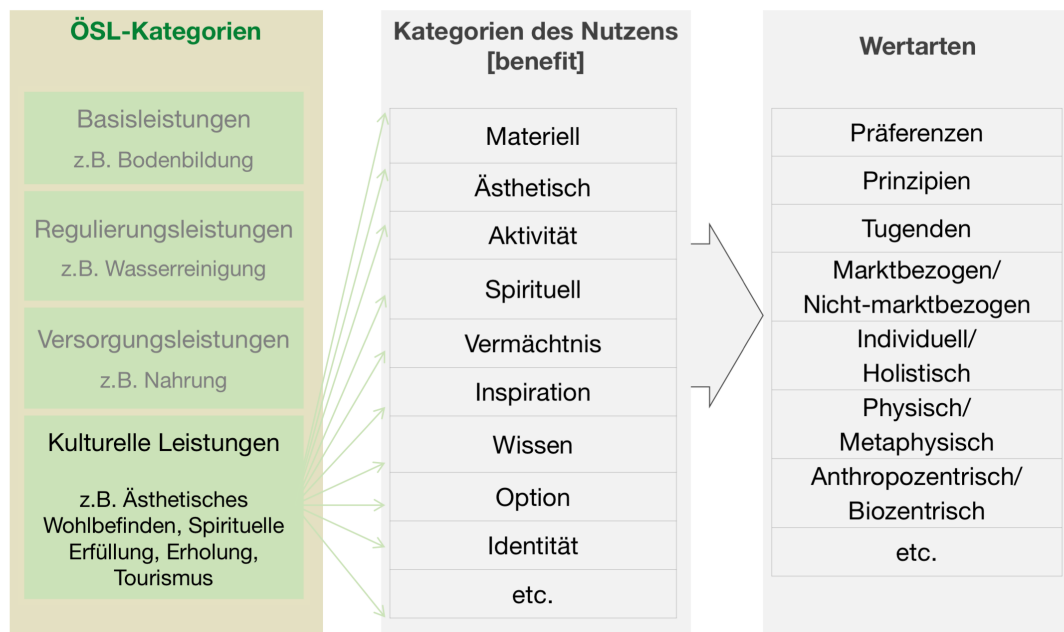


Abb. 9 Unterschiedliche Wertarten innerhalb der Kategorie der kulturellen Ökosystemleistungen
Quelle: Eigene Darstellung nach Chan et al. (2012: 13)

Das Verhältnis der Kategorie der kulturellen ÖSL zu den anderen ÖSL-Kategorien beschreiben die Autoren wie folgt: „[cultural ecosystem services] are perhaps best understood as those that do not fit well in other sectors of ES research“ (ebd.: 14). Gleichzeitig seien die Leistungen innerhalb der Kategorie der kulturellen ÖSL so divergierend und überlappend, dass man sie kaum sauber gruppieren könne, ohne Doppelzählungen vorzunehmen.

Als Chance hinter der Kategorie der kulturellen ÖSL kann gemäss Fish (2011: 675) gesehen werden, dass diese Kategorie als Einladung dienen könnte, neben Naturwissenschaftlerinnen und Ökonomen, auch Forschende aus Geistes- und Sozialwissenschaften in die ÖSL-Forschung einzubeziehen, da das breite Forschungsfeld der Zusammenhänge zwischen „Natur“ und „Kultur“ bearbeitet werde. Eine steile Klippe für den stärkeren Einbezug von Geistes- und Sozialwissenschaften stelle dabei die einseitige Richtung *vom* Ökosystem *zum* menschlichen Wohlbefinden dar²⁴ und auch die Tatsache, dass kulturelle ÖSL beim Millennium Ecosystem Assessment als separate Box dargestellt werden – was wiederum impliziere, dass z.B. die Produktion von Lebensmitteln keine kulturelle Leistung darstelle. Fish plädiert deshalb dafür, „Kultur“ als gleichwertige Basis wie „Ökosysteme“ zu betrachten und daraus folgend den Ansatz als „Ökosystem- und Kulturleistungen“ oder eleganter als „Kultur-Naturleistungen“ zu bezeichnen. Auch Setten et al. (2012) weisen darauf hin, dass es in der sozialwissenschaftlichen Forschung zahlreiche Ansätze und Methoden gibt, um die

²⁴ Dieser Kritik an der einseitigen Richtung kann mit dem stärkeren Einbezug konstruktivistischer Sichtweisen begegnet werden, indem der soziale Kontext besser berücksichtigt wird.

menschliche Wahrnehmung der Natur und Landschaft zu erfassen (siehe dazu Kap. 2.2.2). Es sei deshalb wichtig, festzuhalten, dass kulturelle ÖSL weder schlecht erforscht noch ungenügend verstanden sind – sie werden jedoch in der Regel nicht als Ökosystemleistungen verstanden und entsprechend anders benannt (ebd.: 310).

Die Humangeographin Leyshon (2014) sieht grundsätzlich zwei Möglichkeiten im Umgang mit der Kategorie der kulturellen ÖSL: Entweder werde versucht – u.a. durch verstärktes Engagement von Humangeographinnen und -geographen – kulturelle ÖSL so zu erfassen, dass sie in das Gesamtkonzept der ÖSL integriert werden können, z.B. indem die Methoden und Erkenntnisse aus der Landschaftsforschung als Brücke genutzt werden (siehe Kap. 2.2.1). Oder man entscheide sich dafür, kulturelle ÖSL ganz aus dem ÖSL-Konzept zu streichen, da sie nicht von Ökosystemen und ökologischen Funktionen, sondern viel mehr von landschaftlichen Elementen wie Bergen, Seen etc. abhängig seien. Leyshon zeigt Verständnis für die humangeographische Kritik am nutzenorientierten Mensch-Natur-Verständnis des ÖSL-Konzepts. Sie weist aber darauf hin, dass sich ÖSL zunehmend zu einem neuen Paradigma in der Umweltpolitikgestaltung entwickeln und entsprechend versucht werden soll, an der zukünftigen Ausgestaltung des ÖSL-Ansatzes mitzuarbeiten (ebd.: 722).

Im Rahmen meiner Interviews mit Expertinnen und Experten hatten nur zwei Befragte keine konkrete Vorstellung davon, was unter kulturellen Ökosystemleistungen verstanden wird. Viele Befragte nennen auf meine Nachfrage hin Themenbereiche wie Erholung, Ästhetik, Tourismus und Gesundheit, aber auch Stille oder ganz generell die individuellen Vorlieben einzelner Menschen. Einige Gesprächspartner sind der Ansicht die kulturellen ÖSL hätten *„einen nicht zielführenden Namen“* (E2). Zudem müsse man sich überlegen, ob die kulturellen ÖSL auf gleicher Stufe anzusiedeln seien wie die anderen ÖSL-Kategorien: *„Die vier Kategorien auf gleicher Ebene; das funktioniert irgendwie nicht, das verwirrt je länger man darüber nachdenkt, es wird immer unklarer“* (H1). Eine Fachperson aus dem Landwirtschaftsbereich ist der Ansicht, dass kulturelle ÖSL für die Landwirtschaft keine grosse Bedeutung haben, während eine andere Person aus dem gleichen Bereich grosse Erwartungen der Bevölkerung bezüglich Landschaftspflege durch die Landwirtschaft vermutet, was wiederum ein Hinweis dafür ist, dass kulturelle ÖSL wichtig für die Landwirtschaftspolitik sind. Und eine dritte Person ist der Ansicht, dass Leistungen, die durch die Landnutzung entstehen, gar nicht als Ökosystemleistung bezeichnet werden können, sondern als *„kulturelle Leistungen“* bezeichnet werden müssten. Einer naturwissenschaftlich geprägten Gesprächspartnerin war lange nicht bewusst, dass das ÖSL-Konzept auch kulturelle ÖSL beinhaltet. Ein anderer Gesprächspartner der seit Jahren im Naturschutz aktiv ist, anerkennt, dass die kulturellen ÖSL wichtig sind und dass es da auch *„seriöse Forschung“* gebe. Gleichzeitig bemängelt er, dass noch zu wenig fassbare Daten zu kulturellen ÖSL vorhanden seien. Die Beschreibung der kulturellen Ökosystemleistungen wird von

einigen Gesprächspartnern als Synonym zu Landschaftsleistungen verstanden: „Landschaft ist im Kerngehalt ein soziokulturelles Gut“ (D3). Und damit wird auf den Unterschied zwischen kulturellen ÖSL oder Landschaftsleistungen und anderen ÖSL-Kategorien hingewiesen: „Ich würde jetzt sagen Landschaftsleistungen haben mehr mit Ästhetik und Erholung zu tun. Und Ökosystem[leistungen] mehr mit den natürlichen Abläufen ... weniger mit der Wahrnehmung, sondern mehr mit den Mechanismen“ (A6).

Insgesamt kann festgehalten werden, dass bei vielen ÖSL-Forschenden eine grosse Unsicherheit im Umgang mit der Kategorie der kulturellen ÖSL besteht: Naturwissenschaftlich geprägten Forschenden fällt es schwer, kulturelle ÖSL zu beschreiben und zu erfassen und bestehendes Wissen aus anderen Disziplinen angemessen zu berücksichtigen.

2.2.1 Kulturelle Ökosystemleistungen = Landschaftsleistungen?

Im deutschsprachigen Raum und in der Landschaftsökologie gab es bereits vor dem Aufkommen des ÖSL-Konzepts wissenschaftliche und praktische Auseinandersetzungen mit Funktionen und Leistungen von Landschaften. Im Zusammenhang mit der Diskussion um die Multifunktionalität der Landschaften haben sich Forschende aus verschiedenen Disziplinen u.a. mit der Erfassung jener Themenbereiche befasst, die im ÖSL-Konzept als „kulturelle ÖSL“ bezeichnet werden. Deshalb wird in diesem Kapitel auf Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen Landschaftsleistungen und Ökosystemleistungen eingegangen. Im darauffolgenden Kapitel wird aufgezeigt wie mittels Referenzieren auf bestehende wissenschaftliche Theorien und Modelle die Kategorie der kulturellen ÖSL allenfalls besser erfasst und in das Gesamtkonzept der ÖSL integriert werden kann.

Ob (kulturelle) Ökosystemleistungen mit Landschaftsleistungen gleichgesetzt werden können, wird in der wissenschaftlichen Debatte unterschiedlich beurteilt: Für Kienast (2010: 7f) haben die Konzepte Landschaftsleistungen und Ökosystemleistungen so viele Gemeinsamkeiten, dass sie als Einheit betrachtet werden können: Den grössten Unterschied sieht er in der betrachteten Skala. Dies stimmt mit dem Verständnis des MA überein, wo unter Landschaft ein Raumausschnitt verstanden wird, der sich aus verschiedenen Ökosystemen zusammensetzt, inklusive menschlich dominierten Ökosystemen (Millennium Ecosystem Assessment 2005b: 546). Auch De Groot et al. (2010) verwenden die Begriffe Landschaft und Ökosysteme im Zusammenhang mit dem Leistungsansatz ohne Differenzierung. Demgegenüber sehen Bastian et al. (2014) Landschaftsleistungen als eine Spezialform von Ökosystemleistungen an, die mehr Aufmerksamkeit verdienen, da sie räumliche Bezüge abbilden und deshalb eine bessere Planungsrelevanz herstellen könnten. Für die Landschaftsplanung und -bewertung präferieren Termorshuizen und Opdam (2009: 1042f) ebenfalls das Konzept der Landschaftsleistungen gegenüber jenem der Ökosystemleistungen, da der Begriff

Landschaft von verschiedenen Disziplinen gebraucht werde, z.B. von Planern, Landschaftsarchitekten und in den Sozialwissenschaften, während der Begriff Ökosystem in diesen Bereichen nicht gebräuchlich sei. Zudem werde der Begriff Ökosystem häufig mit Naturschutzgebieten, Biodiversität und natürlichen Prozessen gleichgesetzt, während der Landschaftsbegriff auch für die alltägliche Umgebung genutzt werde (Fagerholm et al. 2012). Gemäss Albert *et al.* (2012: 146) spielt die Partizipation verschiedener Akteursgruppen bei der Landschaftsplanung eine grosse Rolle, da immer zwischen Gemeinwohl und Einzelinteressen abgewogen werden müsse. Demgegenüber sei die Partizipation beim ÖSL-Konzept weniger stark verankert, was zu einer einseitigen Auswahl der betrachteten ÖSL und deren Bewertung führen könne. Somit scheint es je nach Anwendungsgebiet zweckmässig, sich zu überlegen, ob eher mit Ökosystem- oder Landschaftsleistungen argumentiert werden soll.

Wichtig ist der Hinweis, dass es bis anhin nicht *eine* Konzeption von Landschaftsleistungen gibt, die sich in der wissenschaftlichen Debatte durchgesetzt hat. In der Fokusstudie zum Nationalen Forschungsprogramm (NFP) 54 über nachhaltige Siedlungs- und Infrastrukturentwicklungen werden Landschaftsleistungen wie folgt definiert: *„Landschaftsleistungen sind die Landschaftsfunktionen ..., welche einen direkten wirtschaftlichen, materiellen, gesundheitlichen und psychischen Nutzen dem sie beobachtenden und wahrnehmenden Menschen bringen. Im Unterschied zu den Ökosystemleistungen werden die Landschaftsleistungen aber erst über die Erfüllung der Erwartungen an die Landschaft und ihrer Wahrnehmung definiert“* (Grêt-Regamey et al. 2012: 2).

Die Landschaftsleistungen werden in der erwähnten Studie analog zu den Ökosystemleistungen in verschiedene Kategorien eingeteilt (siehe Tab. 6), wobei diese Unterscheidung zwischen Informations-, Regulierungs-, Habitat- (resp. Reservoir-), Produktions- und Trägerleistungen gemäss Grunewald und Bastian (2010: 71) bereits in den 1970er Jahren von Van der Maarel und Dauvellier (1978) als gesellschaftliche Funktionen des Naturraums erklärt wurden. Die Habitats- und Trägerleistungen sind die Grundlagen dafür, dass Pflanzen und Tiere leben können und bspw. Wohnraum für die Menschen entsteht. Die Produktionsleistungen entsprechen den Versorgungsleistungen in der ÖSL-Kategorisierung und beinhalten Güter wie Nahrungsmittel, Holz oder Brennstoffe. Die Kategorie der Regulierungsleistungen hat hier die gleiche Bedeutung wie die Regulierungsleistungen im ÖSL-Konzept, sie umfasst die Prozesse die zur Funktionalität der Ökosysteme beitragen. Die Informationsleistungen tragen zum körperlichen und seelischen Wohlbefinden der Menschen bei, sowie zur räumlichen Identifikation und Identitätsfindung. Damit sind die Informationsleistungen mit der Kategorie der kulturellen ÖSL vergleichbar.

Tab. 6 Kategorien von Landschaftsleistungen

Bezeichnung	Beschreibung
Habitat-leistungen	Landschaften stellen Lebens- und Reproduktionsräume für Pflanzen und Tiere bereit. Die Wahrnehmung bestimmter Arten hat ökonomischen, ökologischen, gesundheitlichen, aber auch psychischen Nutzen.
Träger-leistungen	Landschaften stellen Untergrund für Häuser, Strassen oder andere Infrastrukturen bereit, die lebenswichtige Leistungen für den Menschen sichern (z.B. Wohnraum).
Produktions-leistungen	Zu den Gütern, die durch Landschaften produziert werden und mit denen sie uns versorgen, zählen Nahrungsmittel, Pflanzenfasern, Holz oder Brennstoffe.
Regulierungs-leistungen	In Landschaften spielen sich Prozesse ab, welche die Funktionalität der Ökosysteme erhalten (z.B. die Regeneration der erneuerbaren Ressourcen). Wird die Fähigkeit der Landschaft, Wasser-, Wärme- und Stoffkreisläufe aufrechtzuerhalten durch den Menschen wahrgenommen, erlebt oder genutzt, nennt man diese Leistungen Regulierungsleistungen.
Informations-leistung	Landschaften tragen zum körperlichen und seelischen Wohlbefinden, zur Gesundheit sowie zur räumlichen Identifikation und Identitätsfindung bei. Sie ermöglichen es dem Menschen, räumlich konkret die Entwicklung der Natur- und Kulturgeschichte, seiner Zivilisation zu erleben („räumliches Gedächtnis“). Zu den typischen Informationsleistungen gehören die Erholung oder das, was landläufig als „Heimat“ bezeichnet wird.

Quelle: Eigene Darstellung nach Grêt-Regamey et al. (2012: 23)

Wenn man die Kategorien der erwähnten Landschaftsleistungen den Kategorien der Ökosystemleistungen gemäss dem Millennium Ecosystem Assessment (MA) gegenüberstellt und als Basis die Darstellung des MA nimmt, kann der Vergleich wie in Abb. 10 dargestellt werden.

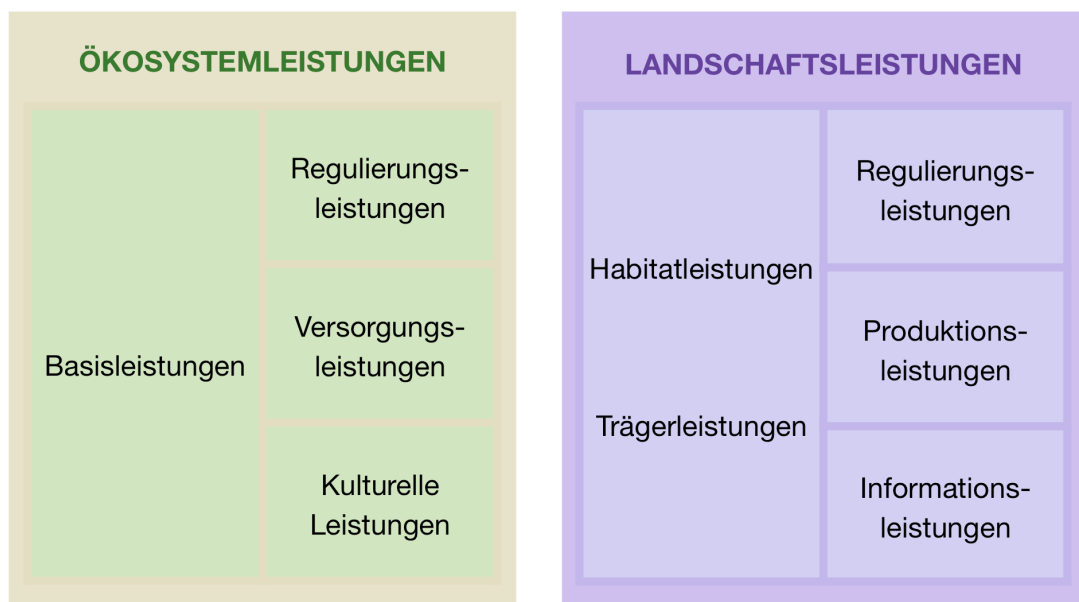


Abb. 10 Gegenüberstellung von Ökosystemleistungen und Landschaftsleistungen

Quelle: Eigene Darstellung nach Millennium Ecosystem Assessment (2005a) und Grêt-Regamey et al. (2012)

Einen anderen Weg zur Klassifikation von Landschaftsleistungen haben Vallés-Plannels et al. (2014) eingeschlagen: Ausgehend von der CICES-Klassifikation (siehe Kap. 2.1.1) haben die Autorinnen und Autoren jene zusätzlichen Leistungen ergänzt, die nicht auf

Ökosystemen, sondern auf Landschaften basieren: Die hauptsächlichen Anpassungen betreffen die Kategorie der kulturellen ÖSL, neu werden beispielsweise körperliche und geistige Gesundheit, Selbstverwirklichung oder Vergnügen aufgenommen. Als Änderung gegenüber anderen bestehenden Klassifikationen weisen Vallés-Plannels et al. (2014) darauf hin, dass sie die Aspekte „Ästhetik“ und „kulturelles Erbe“ nicht als Leistungen, sondern als landschaftliche Qualitäten oder Ressourcen betrachten. Ästhetik könne zu Erholungsleistungen oder Inspiration führen und kulturelles Erbe sei die Basis für die Vertrautheit mit einem Ort. Eine grosse Herausforderung im Zusammenhang mit ihrer Klassifizierung der Landschaftsleistungen sehen die Autorinnen und Autoren in der Datenbeschaffung: Um die genannten Landschaftsleistungen identifizieren und bewerten zu können, seien partizipative Verfahren notwendig, die in der Regel aufwändig und entsprechend kostenintensiv seien.

Ich sehe den wesentlichen Unterschied zwischen Landschafts- und Ökosystemleistungen im konzeptionellen Zugang: Gemäss Grunewald und Bastian (2010) geht der Begriff „Ökosystem“ auf Tansley (1935) zurück, der ihn als Grundprinzip in die Ökologie einführte. In der Strategie Biodiversität Schweiz wird ein Ökosystem wie folgt definiert: *„Dynamischer Komplex einer Gemeinschaft aus Pflanzen, Tieren und Mikroorganismen sowie deren nicht lebender Umwelt, die untereinander in Wechselwirkung stehen“* (Schweizerischer Bundesrat 2012: 86). Ein Zugang über den Begriff Ökosystem untersucht somit primär die Wechselwirkungen zwischen Pflanzen, Tieren und abiotischer Umwelt und kann als klar naturwissenschaftlich geprägt bezeichnet werden. Ein Zugang über den Begriff Landschaft öffnet hingegen andere Türen. Die Landschaftsdefinition der Europäischen Landschaftskonvention stellt die Wahrnehmung der Menschen in den Mittelpunkt der Landschaftsdefinition: *„Landschaft ist ein Gebiet, wie es vom Menschen wahrgenommen wird, dessen Charakter das Ergebnis der Wirkung und Wechselwirkung von natürlichen und/oder menschlichen Faktoren ist“* (Europäisches Landschaftsübereinkommen 2013). Entsprechend ist der Zugang über die Landschaft nicht – oder zumindest nicht alleine – über naturwissenschaftliche Aspekte möglich, sondern beinhaltet gleichermassen – oder primär – sozialwissenschaftliche Aspekte. Diese sozialwissenschaftliche Betrachtung spielt beim ÖSL-Konzept vor allem bei den kulturellen ÖSL eine zentrale Rolle. Deshalb erstaunt es nicht, dass Landschaftsleistungen häufig als Synonym für die Kategorie der kulturellen Ökosystemleistungen betrachtet werden, da bei beiden Kategorien die menschliche Wahrnehmung im Vordergrund steht.

Anhand dieser Gegenüberstellung von Ökosystem- und Landschaftsleistungen kann auf die in Kap. 1.3 beschriebenen epistemologischen Sichtweisen Bezug genommen werden: Weder eine rein positivistische noch eine rein interpretative oder konstruktivistische Sichtweise können ÖSL oder Landschaftsleistungen umfassend beschreiben. Es braucht eine Kombination beider Zugänge.

2.2.2 Ansätze zur (besseren) Erfassung der kulturellen ÖSL

Bei der Kategorie der kulturellen ÖSL nimmt die menschliche Wahrnehmung der natürlichen Umwelt eine zentrale Rolle ein. Die Erfassung dieser Wahrnehmung bringt methodische Herausforderungen mit sich. Scholte et al. (2015) haben basierend auf einer Literaturanalyse dargestellt, mit welchen Methoden sozio-kulturelle Werte von Ökosystemleistungen erfasst und zwischen 2010 und 2013 in wissenschaftlichen Publikationen präsentiert wurden. Mehr als die Hälfte der rund 90 analysierten Publikationen verwendeten quantitative Fragebögen, gefolgt von Tiefeninterviews und Fokusgruppen, während Delphi-Befragungen, Dokumentenanalysen und Beobachtungen in weniger als 10 Forschungsprojekten angewandt wurden (ebd.: 71f). Die Autorinnen und Autoren beschreiben die möglichen Anwendungsgebiete dieser Methoden und verweisen auf die Kontextabhängigkeit um die geeigneten Methoden zu wählen. Dabei ist es ihnen ein Anliegen, soziokulturelle Bewertungen als Ergänzung zu ökosystemaren und monetären Bewertungen in der ÖSL-Forschung zu etablieren.

An dieser Stelle ist es wichtig, darauf hinzuweisen, dass es bereits umfassende Erkenntnisse aus verschiedenen Forschungsdisziplinen (z.B. Umweltpsychologie, Humangeographie) gibt, die sich mit der menschlichen Wahrnehmung der natürlichen Umwelt befassen. Vertreterinnen und Vertreter dieser und weiterer sozial- und geisteswissenschaftlicher Disziplinen waren bis anhin jedoch kaum in die ÖSL-Forschung integriert²⁵. Dies mag ein Grund dafür sein, dass die von diesen Disziplinen erarbeiteten Ergebnisse in der ÖSL-Forschung nicht stärker präsent sind. Es stellt sich deshalb die Frage, ob es Möglichkeiten gibt, die bereits existierenden Erkenntnisse in die ÖSL-Forschung zu übertragen.

Für Gee und Burkhard (2010: 351) bietet sich bei der Erfassung kultureller ÖSL der Zugang über die Landschaftsforschung an, da mit Landschaft sowohl objektive als auch subjektive Wahrnehmungen vereint würden und etablierte Forschung zur Erhebung von Landschaftsqualitäten vorhanden sei. Mit der menschlichen Wahrnehmung beschäftigen sich verschiedene Forschungsdisziplinen wie Philosophie und Psychologie und entsprechend gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Wahrnehmungstheorien, wobei sich vor allem zwei Zugänge rivalisieren: Beim „bottom-up“-Zugang werden die Informationsreize aus der Aussenwelt hervorgehoben, beim „top-down“-Zugang werden die kognitiven Aktivitäten im Gehirn betont, die uns einen Eindruck der Aussenwelt ermöglichen. Einfacher ausgedrückt geht es um die Frage, inwiefern unsere Wahrnehmung durch Informationen der Umwelt oder durch unsere eigenen mentalen

²⁵ Die deutsche Koordinierungsstelle für IPBES hat Ende 2015 einen Workshop über den Einbezug von Sozial- und Geisteswissenschaften im IPBES organisiert. Daraus resultierten Empfehlungen z.H. IPBES wurden im Rahmen der „Stakeholder Days“ im Vorfeld der 4. Plenarversammlung im Februar 2016 präsentiert und diskutiert (siehe <http://www.de-ipbes.de/248.php>, Zugriff: 01.03.2016).

Konzepte und Interpretationen beeinflusst wird (Ward Thompson 2013: 25) resp. es geht um die Dualität zwischen positivistischer und konstruktivistischer Sichtweise.

Mit Bezug auf die Kategorie der kulturellen Ökosystemleistungen, bei denen es um die Wahrnehmung von Natur und Landschaft geht, verweise ich im Folgenden auf Theorien und Modelle der *Landschaftswahrnehmung*. Eine „top-down“ oder konstruktivistische Perspektive nimmt Burckhardt (2007 [1979]) ein, wenn er schreibt, dass die Landschaft nicht in den Erscheinungen der Umwelt zu suchen sei, sondern in den Köpfen der Betrachter (ebd.: 33). Er geht so weit, dass man Landschaft nicht schützen könne, denn Landschaft entstünde erst in unseren Köpfen. Zwar ändere sich z.B. durch die wirtschaftliche Entwicklung auch tatsächlich das „Bild der Wirklichkeit“ und man müsse darauf achten, dass wichtige Bestandteile der Landschaft wie Flussufer, Wasserfälle und Ausblicke nicht verschwinden. Gleichzeitig müsse man aber auch darauf vertrauen, dass neue Generationen in den neuen Konstellationen neue Landschaftsbilder entdecken mögen (Burckhardt 2007 [1998]: 122f).

Diese Unterscheidung zwischen zwei Perspektiven der Landschaftswahrnehmung nehmen auch Hunziker et al. (2007) auf: Sie unterscheiden dabei zwischen Theorien und Studien zu „Raum“ [space] und solchen zu „Ort“ [place]. Die Theorien über Raum fokussieren hauptsächlich auf die Beziehung zwischen universellen, meist physischen Charakteristiken und analysieren die damit verbundenen menschlichen Präferenzen. Beispiele solcher Theorien sind die „Savannen-Theorie“²⁶ von Orians (1980) oder die „Information-Processing-Theorie“²⁷ von Kaplan und Kaplan (1989). Die zweite Gruppe von Theorien analysiert die kulturellen und gesellschaftlichen Bedeutungen von Landschaft und wird oft unter dem Begriff „sense of place“ konzeptualisiert. Dabei wird zwischen verschiedenen Dimensionen unterschieden wie z.B. die emotionale Bedeutung einzelner Orte. Hunziker et al. (2007: 56ff) weisen darauf hin, dass es keine scharfe Trennung zwischen den zwei Gruppen von Theorien zur Landschaftswahrnehmung gebe und dass es wichtig sei, Verknüpfungen zwischen den Theorien herzustellen. Dabei gelte es das Ziel vor Augen zu haben, mehr über die Bedürfnisse der Menschen zu wissen, um dieses Wissen in die Politikgestaltung resp. konkrete Planungsmassnahmen einfügen zu können.

²⁶ Bei der „Savannen-Theorie“ wird von biologisch-instinktiven Präferenzen für savannenähnliche Landschaften ausgegangen. Diese Präferenzen basieren darauf, dass die ersten Menschen in der Savanne lebten und entsprechend solche Landschaften bevorzugen (Orians 1980).

²⁷ Die „Information-Processing-Theorie“ bezieht sich auf die Bedürfnisse der Menschen nach der Stimulierung der Informationsbeschaffung: Zentrale Eigenschaften von Landschaften sind demnach Komplexität, Mysteriosität, Kohärenz und Lesbarkeit (Kaplan und Kaplan 1989).

Oft liegt der Fokus in der Forschung zur Landschaftswahrnehmung auf visuellen Aspekten. Damit werden jedoch andere Sinne und Dimensionen von Natur und Landschaft häufig ausgeblendet (Ward Thompson 2013: 37; Keller und Backhaus 2014). Werlen (1997: 38) kritisiert zudem, dass die Vertreter der Wahrnehmungsgeographie – er nennt sie Perzeptionsgeographie – häufig bei der Feststellung der subjektiven Wahrnehmung erdräumlicher Ausdehnungen oder Anordnungsmuster stehen blieben. Dabei würden weder die Gründe für die differenzierten subjektiven Wahrnehmungen noch deren Folgen für die verschiedenen Verhaltensweisen genauer untersucht oder miteinander in Beziehung gesetzt. Zwei Modelle, die neben der visuellen Wahrnehmung von Natur und Landschaft weitere Wahrnehmungszugänge aufnehmen, werden in den nachfolgenden Abschnitten vorgestellt. Beide Modelle wurden als mögliche Zugänge zu einem multi-disziplinären Landschaftsverständnis entwickelt. Zudem können sie dazu dienen, die von Werlen kritisierten fehlenden Bezüge der individuellen Wahrnehmungen zu erstellen und zu strukturieren.

2.2.2.1 „Cultural Values Model“ nach Stephenson

Die Soziologin und Humangeographin Stephenson (2006; 2008) entwickelte das *Cultural Values Model* (CVM) basierend auf ihrer Feststellung, dass weltweit ein Bedürfnis bestehe, den Verlust von charakteristischen Landschaftswerten zu stoppen. In Europa habe dies beispielsweise zur Unterzeichnung der Europäischen Landschaftskonvention geführt (2008: 127f). Damit die Entscheidungsträger jedoch die notwendigen Schritte zur Erhaltung der landschaftlichen Werte einleiten können, müssen sie detaillierte Kenntnisse über diese Werte und deren Beiträge zur kulturellen Identität und Vielfalt haben. Und diese Werte unterscheiden sich je nachdem, aus welchem Blickwinkel die Landschaft betrachtet wird: Landschaftsarchitekten fokussieren wahrscheinlich primär auf ästhetische Aspekte, Archäologinnen interessieren sich für historische Charakteristiken und bei den Landschaftsökologen stehen vermutlich ökologische Aspekte im Vordergrund (ebd.: 128). Auf Grund dieser vielfältigen Betrachtungsweisen stellt Stephenson die verschiedenen Bedeutungen von Landschaft in einem Kreismodell dar (siehe Abb. 11).

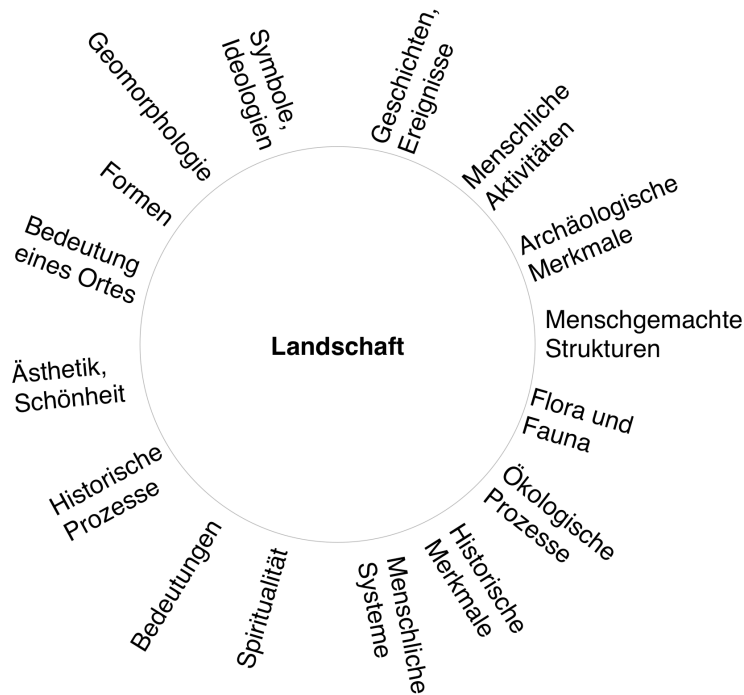


Abb. 11 Bedeutungen und Werte der Landschaft gemäss Cultural Values Model
Quelle: Eigene Darstellung nach Stephenson (2006: 43)

Häufig verwendete Begriffe im CVM sind Kultur [culture], Wert [value] und kulturelle Werte [cultural values]. Stephenson beschreibt diese wie folgt (2008: 129): *Kultur* wird als etwas Dynamisches verstanden: Es geht um das gesamte Leben, um eine Gruppenzugehörigkeit und um soziale Prozesse, wobei sich die Kultur aus menschlichen Praktiken ergibt. *Werte* werden als soziale Konstrukte bezeichnet, die in spezifischen kulturellen Kontexten entstehen. Menschen haben bestimmte Werthaltungen und zeigen Wertschätzung gegenüber bestimmten Objekten. Werte können nicht für sich selbst sprechen, sondern nur in einem spezifischen kulturellen Kontext von den bewertenden Menschen beobachtet und verstanden werden. *Kulturelle Werte* sind jene Werte, die von einer Gruppe oder Gemeinschaft geteilt werden, oder die durch einen sozialen Prozess legitimiert wurden. Kulturelle Werte sind entsprechend nicht nur Attribute die der „Kultur“ zugeordnet werden (wie z.B. Geschichten und Mythen), sondern auch der „Natur“ (z.B. unberührte Regenwälder). Die Bedeutungen und Werte der Landschaft ordnet Stephenson drei Basiskomponenten zu: „Formen“ [forms], „Praktiken“ [practices] und „Beziehungen“ [relationships] (siehe Abb. 12).



Abb. 12 Landschaftswerte geordnet nach Formen, Praktiken und Beziehungen im Cultural Values Model

Quelle: Eigene Darstellung nach Stephenson (2006: 44)

Sie beschreibt diese Komponenten folgendermassen (2006: 45): Mit *Formen* sind alle physischen, materiellen und objektiven Aspekte der Landschaft gemeint. Das sind sowohl natürliche Merkmale wie geomorphologische Formen und Vegetation als auch Strukturen, die durch menschliche Interventionen entstanden sind (z.B. in der Landwirtschaft). Als *Praktiken* werden Aktivitäten und Prozesse bezeichnet, die mit der Landschaft verknüpft sind. Sowohl menschliche Praktiken wie Veranstaltungen und Traditionen, als auch natürliche Prozesse können potenziell kulturell wichtig sein. Menschliche *Beziehungen* mit Landschaften werden als Generatoren für die Bedeutung und Wichtigkeit bezeichnet. Diese können sich in Form von Spiritualität, Namensgebung, Geschichten und durch Kunst äussern. Mit dem Begriff Beziehungen sind aber auch ökologische und funktionale Beziehungen zwischen natürlichen Elementen gemeint.

Das eigentliche CVM entsteht durch die ständige Interaktion zwischen Formen, Praktiken und Beziehungen: Formen werden durch Praktiken kreiert, Beziehungen durch Formen festgelegt und Praktiken durch Beziehungen. Jeder Teil beeinflusst den anderen und steht in einem ständigen, dynamischen Austausch (ebd.). Neben dem dynamischen Aspekt wird im CVM auch der Faktor Zeit berücksichtigt: Stephenson (2008: 136) unterscheidet auf Grund der zeitlichen Dimension zwischen oberflächlichen Werten [surface values] und eingebetteten Werten [embedded values]. Unter oberflächlichen Werten versteht sie die wahrgenommene Reaktion auf die direkt wahrnehmbaren Formen, Beziehungen und Praktiken, während die eingebetteten Werte

erst durch das Bewusstsein über frühere Formen, Beziehungen und Praktiken erkennbar werden²⁸.

Das CVM wurde in Neuseeland für zwei Fallstudien verwendet. Gemäss Stephenson (2008: 137) war es hilfreich, die gewonnenen Daten im Modell verorten zu können und dabei einen Gesamteindruck über die Landschaft zu erhalten. Die Autorin sieht im Modell eine gute Möglichkeit im Umgang mit immateriellen Werten, indem der Fokus auf signifikante Praktiken und Beziehungen gelegt werde. Dadurch werde die Fülle und Vielfalt der Werte erst sichtbar. Zudem habe das Modell das Potenzial die interdisziplinäre Landschaftsforschung zu stärken. Gleichzeitig weist Stephenson darauf hin, dass das Modell noch weiterentwickelt werden könne und entsprechend auch in anderen Kontexten angewandt und getestet werden solle. Gemäss Rückfrage bei der Autorin begrüsst sie eine Verknüpfung des CVM mit dem ÖSL-Konzept, da das ÖSL-Konzept aus ihrer Sicht Defizite beim Einbezug kultureller Werte aufweise und hier das CVM-Modell eine Hilfestellung bieten könne (Stephenson 2014).

Für die Erfassung von Kulturerbe-Werten [heritage values] haben Tengberg et al. (2012) in ihrer Studie zu kulturellen ÖSL unter anderem auf das CVM Bezug genommen. Sie sind der Ansicht, dass gerade für die Erfassung kultureller ÖSL verschiedene Methoden kombiniert werden müssen – und dass die daraus gewonnenen Resultate idealerweise sowohl für ökologische wie auch für kulturelle Politikbereiche genutzt werden könnten (ebd.: 25). Ebenfalls eine Verknüpfung zwischen dem CVM und dem ÖSL-Konzept haben Bieling et al. (2014) vorgenommen: Sie haben in einer Studie in Deutschland und Österreich die Zusammenhänge zwischen Landschaften und menschlichem Wohlbefinden analysiert und dabei Antworten aus 262 Interviews ausgewertet, klassifiziert und einerseits den verschiedenen ÖSL-Kategorien sowie andererseits dem Cultural Values Model zugeordnet. Das CVM habe sich dabei als zweckmässig für die umfassende Beschreibung von Landschaftsattributen erwiesen. Die Autorinnen und Autoren haben das Modell teilweise angepasst, indem sie beispielsweise die Kategorie der Beziehungen noch weiter unterteilt haben (siehe Abb. 13) und zwischen Beziehungen unterscheiden, die bspw. auf spezifische Landschaftsattribute aufbauen. Sie haben festgestellt, dass je nach Untersuchungsgebiet von den Befragten andere Landschaftswerte als wichtig für das menschliche Wohlbefinden bezeichnet werden (ebd.: 26).

²⁸ Dem Faktor Zeit tragen Bürgi et al. (2015) ebenfalls Rechnung, indem sie anhand historischer Daten über Alpweiden in der Schweiz aufzeigen, wie sich die Bedeutung einiger Ökosystemleistungen im Laufe der Zeit wandelt.

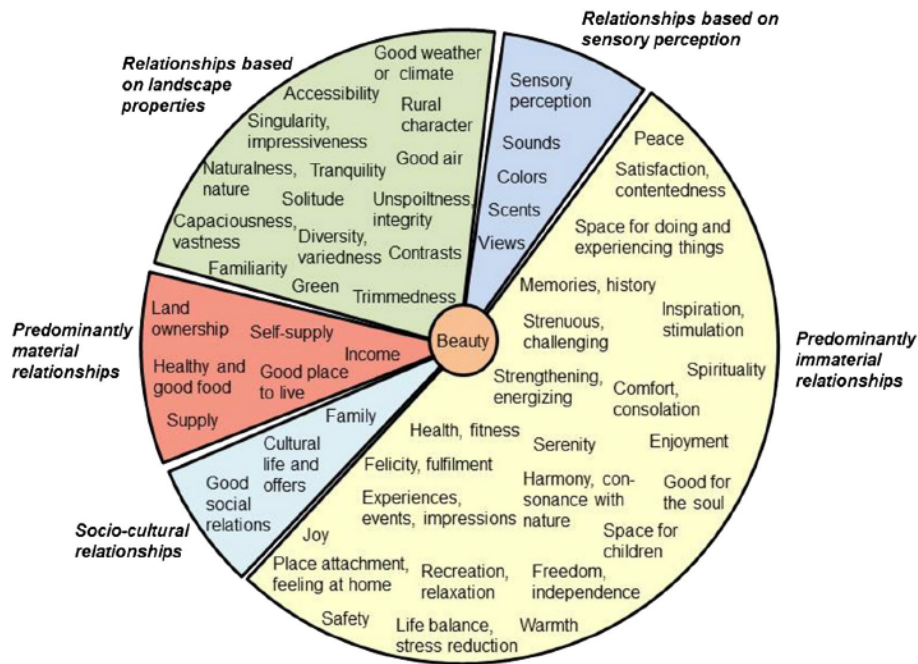


Abb. 13 Subkategorien von Beziehungen zur Landschaft gemäss Cultural Values Model basierend auf Befragungen in Deutschland und Österreich
Quelle: Bieling et al. (2014: 24)

Mit dem CVM gelingt es, Landschaftswerte fassbar zu machen und dadurch ein Verständnis dafür zu bekommen, weshalb und was genau als wertvoll angesehen wird. Unabhängig vom jeweiligen Landschaftstyp kann das CVM hilfreich sein, um kulturelle Ökosystemleistungen anhand der Kategorien Formen, Praktiken und Beziehungen zu beschreiben. In Tab. 7 habe ich am Beispiel von drei kulturellen Ökosystemleistungen dargelegt, wie eine Charakterisierung dieser ÖSL durch das CVM aussehen könnte, ohne mich dabei auf spezifisch erhobene Daten zu beziehen. Die Auswahl der drei kulturellen ÖSL erfolgte anhand einer Auftragsarbeit für das BAFU, bei der basierend auf den Konzepten der Ökosystemleistungen und der Landschaftsleistungen zentrale Landschaftsthemen eruiert wurden (Keller 2014a). Dabei wurden unter Bezugnahme bestehender Klassifikationen und Definitionen (siehe Kap. 2.2.1) und der strategischen Ausrichtung der Landschaftspolitik in der Schweiz (siehe Kap. 3.2.2) folgende Themenbereiche als zentrale Landschaftsthemen definiert: (1) Identifikation und Vertrautheit; (2) Ästhetischer Genuss; (3) Erholung und Gesundheit; (4) Standortattraktivität²⁹. Aus meinem Verständnis des ÖSL-Konzepts kann die Standortattraktivität nicht als eine ÖSL bezeichnet werden, sondern vielmehr als möglicher Mehrwert, der durch verschiedene ÖSL generiert wird. Deshalb habe ich darauf verzichtet, bei der nachfolgenden Charakterisierung das Thema der Standortattraktivität zu berücksichtigen. Ähnliches gilt für die Gesundheit, die ich

²⁹ Siehe <http://www.bafu.admin.ch/landschaft/14534/15852/index.html?lang=de> (Zugriff: 26.02.2016), wobei das erstgenannte zentrale Landschaftsthema mit „Identifikationsmöglichkeiten (Heimat) und Vertrautheit“ benannt wurde.

ebenfalls nicht als ÖSL bezeichnen würde, sondern als eine Komponente des menschlichen Wohlbefindens die durch verschiedene ÖSL (mit-)geprägt wird. Die hier vorgestellte Auswahl von zentralen Landschaftsthemen oder kulturellen ÖSL beabsichtigt keine abschliessende Definition von für die Schweiz relevanten ÖSL. Die Auswahl zeigt jedoch, dass z.B. die ÖSL „Spiritualität“ in der Schweiz vermutlich eine geringere Bedeutung hat als z.B. für die indigene Bevölkerung in Australien. Insofern kann die hier präsentierte Fokussierung kultureller ÖSL als Versuch einer Eingrenzung verstanden werden, der für den schweizerischen Kontext Gültigkeit hat.

Tab. 7 Beschreibung der Formen, Praktiken und Beziehungen ausgewählter kultureller Ökosystemleistungen in der Schweiz basierend auf dem Cultural Values Model

<i>Kulturelle ÖSL</i>	<i>Formen</i>	<i>Praktiken</i>	<i>Beziehungen</i>
Identifikation und Vertrautheit	<i>Geomorphologie</i> (Berge, Seen, Wälder etc.)	<i>Traditionen</i> (z.B. Alpaufzüge, Festivals)	<i>„Zu Hause“-Fühlen</i> (Umgebung kennen)
	<i>Siedlungsformen</i> (Streusiedlung etc.)	<i>Arbeiten</i> (z.B. Garten- oder Waldarbeiten)	<i>Geschichte kennen</i> (Beziehungen pflegen)
	<i>Kulturgeschichtliche Denkmäler</i> (Kirchen, typische Häuser etc.)	<i>Bewusste Wahrnehmung</i> (Landschaft bewusst betrachten)	<i>Vertrautheit</i> (entspannen können, Inspiration finden)
	<i>Flora und Fauna</i> (Tiere und Pflanzen)		
Ästhetischer Genuss	<i>Vielfalt</i> (verschiedene Landschaftselemente)	<i>Naturerlebnis</i> (aktive und passive Erlebnisse)	<i>Schönheit</i> (Landschaft geniessen)
	<i>Geomorphologie</i> (Berge, Seen, Wälder etc.)	<i>Bewusste Wahrnehmung</i> (Landschaft bewusst betrachten)	<i>Anregung und Inspiration</i> (z.B. durch Beobachtung)
	<i>Kulturgeschichtliche Denkmäler</i> (Kirchen, typische Häuser etc.)	<i>Traditionen</i> (z.B. Alpaufzüge, Festivals)	<i>Natürlichkeit</i> (naturnahe Umgebung)
	<i>Flora und Fauna</i> (Tiere und Pflanzen)		
Erholung	<i>Geomorphologie</i> (Berge, Seen, Wälder etc.)	<i>Naturerlebnis</i> (aktive und passive Erlebnisse)	<i>Schönheit</i> (Landschaft geniessen)
	<i>Vielfalt</i> (verschiedene Landschaftselemente)	<i>Bewusste Wahrnehmung</i> (Landschaft bewusst betrachten)	<i>Anregung und Inspiration</i> (z.B. durch Beobachtung)
	<i>Erreichbarkeit</i> (öffentlicher Verkehr)		<i>Ruhe</i> (abschalten können)
			<i>„Zu Hause“-Fühlen</i> (Umgebung kennen)
			<i>Vertrautheit</i> (entspannen können, Inspiration finden)

Quelle: Eigene Darstellung

Die in Tab. 7 beschriebenen Formen, Praktiken und Beziehungen dürfen nicht als statische Beschreibung kultureller ÖSL verstanden werden. Gemäss dem CVM bedarf es einer ständigen Interaktion zwischen den genannten Aspekten: Bei der ÖSL *Identifikation und Vertrautheit* dürften geomorphologische Elemente wie Berge, Seen, Wälder sowie die Siedlungsformen und allfällige kulturgeschichtliche Denkmäler wesentliche Formen darstellen. Auch lokal vorkommende Tiere und Pflanzen können formgebende Attribute dieser ÖSL sein. Lokale Traditionen wie Dorffeste oder Festivals und die Kenntnisse der lokalen Gegebenheiten sowie die Pflege von Garten

oder Wald können Praktiken für die Identifikation und Vertrautheit mit einem Ort darstellen. Bezüglich der Beziehungen braucht es Kenntnis der Umgebung und Beziehungen mit spezifischen Personen oder natürlichen oder kulturellen Elementen. Für den *ästhetischen Genuss* kommt neben den bereits genannten Formen die Vielfalt verschiedener Landschaftselemente dazu. Bei den Beziehungen steht die Schönheit der Landschaft im Vordergrund, die durch die Praktik von aktiven und passiven Naturerlebnissen und Anregung und Inspiration zum Genuss führen können. Bei der *Erholung* ist die Erreichbarkeit einer Landschaft ein wichtiger Aspekt.

Durch die strukturierte Unterteilung der ÖSL in Formen, Praktiken und Beziehungen scheint es möglich zu sein, einzelne ÖSL relativ umfassend zu beschreiben und sie damit potenziell auch besser zu erfassen. Ungelöst erscheinen mir dabei die Herausforderungen bei der Bewertung der Daten. Bieling et al. (2014) konnten dies in ihrer Vergleichsstudie mit vier Fallregionen insofern gut lösen, als dass sie auf über 250 Interviews zugreifen konnten, um daraus abzuleiten, welche Aspekte in welcher Fallregion wichtiger waren als andere. In Bezug auf die Vielfalt der Landschaften in der Schweiz stellt sich jedoch die Frage, ob es überhaupt zweckmässig ist, zu versuchen, die kulturellen Ökosystemleistungen oder Landschaftsleistungen detailliert mit Formen, Praktiken und Beziehungen zu umschreiben. Denn es kann davon ausgegangen werden, dass diese Umschreibung je nach Landschaftstyp unterschiedlich ausfällt. In diesem Zusammenhang sei auf die Landschaftstypologie der Schweiz (ARE et al. 2011a) und den Katalog der charakteristischen Kulturlandschaften (Stiftung Landschaftsschutz Schweiz 2013) hingewiesen, die eine Umschreibung der Landschaftstypen in der Schweiz vornehmen. Es wäre allenfalls in einem weiterführenden Forschungsprojekt zu prüfen, ob die bestehenden Landschaftstypologien mit den Klassifikationen des CVM ergänzt werden könnten, um basierend darauf die für die Beschreibung der kulturellen ÖSL notwendigen Datengrundlagen zumindest im Sinne von Fallbeispielen zu erheben.

2.2.2.2 „Landschaftsmodell“ nach Backhaus, Reichler und StremLOW

Im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms (NFP) 48 zu Landschaften und Lebensräumen der Alpen wurden in einem Synthesebericht die Prozesse der Wahrnehmung von Menschen Landschaften und Lebensräumen untersucht. Basierend auf den im NFP 48 erarbeiteten Resultaten entwickelten Backhaus, Reichler und StremLOW (2007) ein Landschaftsmodell mit vier Polen und sechs Dimensionen (siehe Abb. 14). Mit Hilfe dieses Landschaftsmodells kann aufgezeigt werden, wie vielschichtig und multidimensional die Wahrnehmung der Landschaft stattfindet.

Die nachfolgenden Erläuterungen des Landschaftsmodells entstammen aus einer Studie über die Landschaftsqualitäten in Agglomerationen, bei der mit dem Landschaftsmodell gearbeitet wurde (Grêt-Regamey et al. 2012: 31-37): Der physische Pol steht für die materiellen Komponenten, die sowohl aus biotischer und abiotischer Natur als auch aus

von Menschenhand geschaffenen Komponenten bestehen. Der symbolische Pol bezieht sich auf symbolische Werte und ästhetische Modelle die kulturell geprägt sind. Im subjektiven Pol steht die individuelle Wahrnehmung im Vordergrund, während es beim inter-subjektiven Pol um den gesellschaftlichen Zugang zur Landschaft geht. Hierzu kann auch die Zugehörigkeit zu einer bestimmten sozialen Schicht oder einer Interessen- oder Nutzungsgruppe gezählt werden. Die Pole verdeutlichen zwar die Ausrichtungen der Landschaftswahrnehmung, erlauben jedoch noch keine differenzierten Betrachtungen der thematischen Zugänge zur Landschaft. Diese Zugänge erfolgen durch sechs unterschiedliche Dimensionen im Sinne von thematischen Linsen:

- Bei der *körperlich-sinnlichen* Dimension geht es um die Landschaftserfahrung durch die Sinne. Im Fokus steht meist der Sehsinn, es geht jedoch auch um Geräusche, Gerüche und erlebte Gefühle durch Erholung und Erlebnis in der Landschaft.
- Mit der *identifikatorischen* Dimension wird die Zugehörigkeit und Verbundenheit zu einer Landschaft ausgedrückt. Hier spielen Erinnerungen sowie (markante) Landschaftselemente und -strukturen eine wichtige Rolle.
- Bei der *ästhetischen* Dimension wird eine Bewertung der Landschaft hinsichtlich ihrer Attraktivität vorgenommen.
- Bei der *ökonomischen* Dimension stehen Standortfragen und Entwicklungsprozesse im Vordergrund, die oft zu Konflikten zwischen Schutz und Nutzung führen.
- In der *politischen* Dimension stehen Steuerungsfragen, Regelungen und Aushandlungsprozesse im Zentrum.
- Bei der *ökologischen* Dimension wird der Fokus auf die Ökosysteme innerhalb einer Landschaft gerichtet.

Die Autoren weisen darauf hin, dass mit dem System der vier Pole und sechs Dimensionen kein wichtiger Aspekt der Landschaftswahrnehmung vergessen werden soll. Zudem sollen durch diese Darstellung die unterschiedlichen Zugänge und Brillen sichtbar gemacht werden, durch die eine Landschaft betrachtet werden kann. Bei der Anwendung des Modells müssten jeweils nicht alle Dimensionen und Pole abgedeckt werden. Es sei aber wichtig zu wissen, dass es verschiedene Zugänge gibt, denn nur so könne man sich begründet für einen Fokus entscheiden und andere Aspekte bewusst ausblenden.

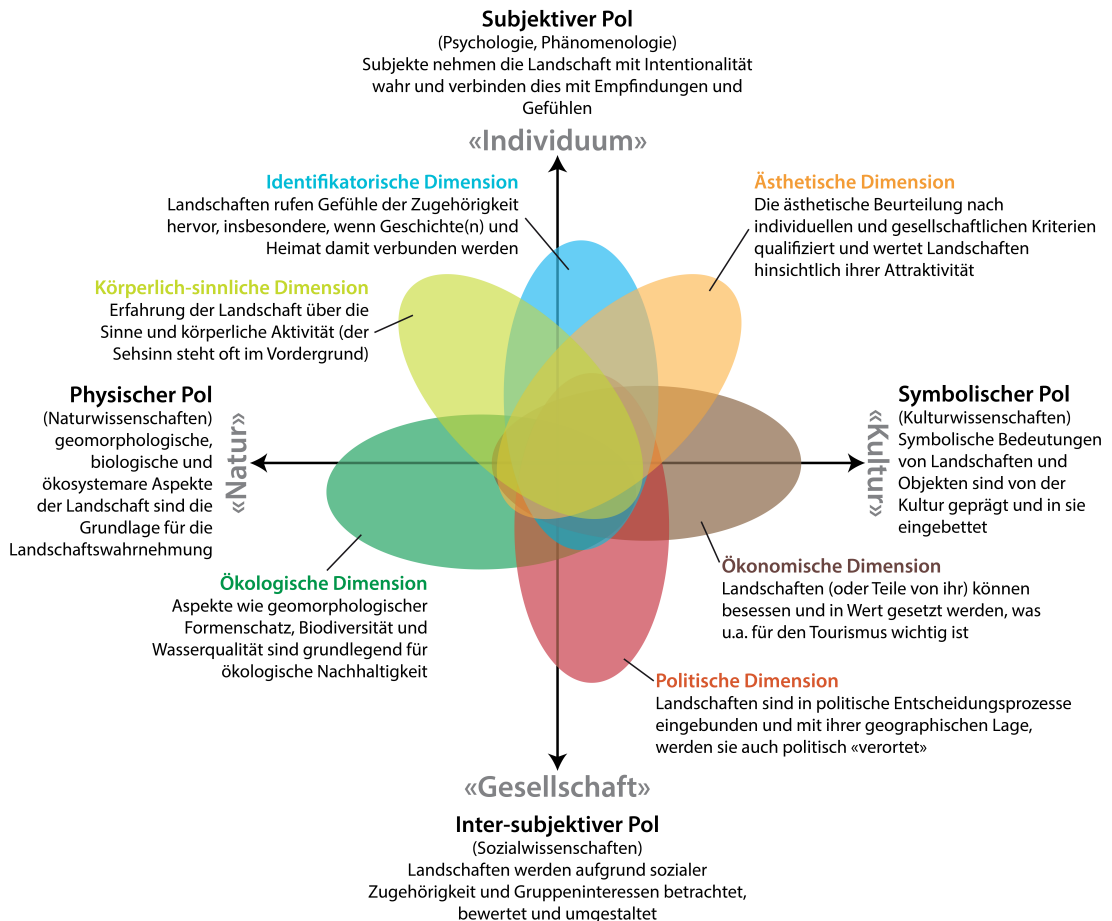


Abb. 14 Landschaftsmodell von Backhaus et al. mit vier Polen und sechs Dimensionen
Quelle: Nach Backhaus et al. (2007) in Grêt-Regamey et al. (2012: 34)

In der erwähnten Studie zur Landschaftsqualität in Agglomerationen wurde das Landschaftsmodell insofern angewandt, als dass für jede Dimension Zielvorstellungen hinsichtlich einzelner Landschaftsqualitäten wie z.B. Erreichbarkeit oder freier Zugang von öffentlichen Räumen formuliert wurden (ebd.: 54-61). Leider wurde darauf verzichtet, zusammenfassende Aussagen pro Dimension und Pol zu erarbeiten oder einzelne Dimensionen zu gewichten. Zudem fehlt eine Würdigung des Landschaftsmodells, deshalb bleibt unklar, welche Hilfestellung das Modell bei der Beschreibung der Landschaftsqualitäten bieten konnte.

Für die Verknüpfung des Landschaftsmodells mit dem Ansatz der Ökosystemleistungen ist der Beitrag von Backhaus und Stremlow (2010) interessant, bei dem verschiedene wissenschaftliche Zugänge zur Landschaftsforschung dem Landschaftsmodell zugeordnet werden: Ökosystemare und geomorphologische, psychologische und phänomenologische, konstruktivistische und kulturwissenschaftliche sowie politologische und sozialwissenschaftliche Zugänge. Das Konzept der Ökosystemleistungen kann dabei auf Grund der Entstehungsgeschichte dem ökosystemaren Zugang zugeordnet werden, da es einen naturwissenschaftlichen Hintergrund hat und Landschaftsleistungen durch Messungen identifizieren möchte. Als blinde Flecken des ökosystemaren Zugangs nennen die Autoren (1) die Prozesse der

Wahrnehmung und Bewertung, (2) unterschiedliche kulturelle Bedeutungen und Emotionen in Verknüpfung mit den Landschaftselementen sowie (3) unterschiedliche Ziele der Akteure (ebd.: 346). Diese blinden Flecken decken sich mit den von mir beschriebenen Lücken der bisherigen ÖSL-Forschung. Insofern bietet das Landschaftsmodell eine wertvolle Hilfestellung, um verschiedene Herangehensweisen an das Mensch-Natur-Verhältnis zu charakterisieren und dabei Schwerpunkte und Lücken zu benennen.

Wie mit dem Cultural Values Model werde ich nun drei für die Schweiz zentrale kulturelle ÖSL mit dem Landschaftsmodell beschreiben. In Tab. 8 ordne ich die sechs Dimensionen des Landschaftsmodells den drei ÖSL zu. Dabei wird erkennbar, dass die vier Dimensionen körperlich-sinnlich, ästhetisch, politisch und ökologisch bei allen drei ÖSL wichtig sind, während die zwei Dimensionen „identifikatorisch“ und „ökonomisch“ nur jeweils für eine ÖSL zentral sind. Da bei kulturellen ÖSL die menschliche Wahrnehmung ein zentrales Element darstellt, sind die körperlich-sinnlichen und ästhetischen Dimensionen für viele ÖSL von besonderer Wichtigkeit. Die politische Dimension spielt insofern eine Rolle, als dass durch politische Entscheidungen Regeln entstehen, die das Mensch-Natur-Verhältnis prägen und somit potenziell auf alle ÖSL Auswirkungen haben. Auch die ökologische Dimension betrifft alle ÖSL, da die Ökosysteme die Basis der ÖSL darstellen. Je nach Betrachtung können die ökonomischen Aspekte ebenfalls für alle ÖSL zutreffend sein, da es im ÖSL-Konzept um eine nutzenorientierte oder ökonomische Betrachtung des Mensch-Natur-Verhältnisses geht. Bei den ausgewählten ÖSL scheint mir jedoch primär die Erholung eng an ökonomische Aspekte geknüpft, da hier Standortfragen, resp. die Erreichbarkeit und vorhandene Infrastruktur besonders wichtige Punkte sind. Identifikatorische Aspekte nehmen bei den ausgesuchten ÖSL für die Identifikation und Vertrautheit eine zentrale Rolle ein, während sie für den ästhetischen Genuss und die Erholung eine untergeordnete Rolle spielen.

Tab. 8 Beschreibung der Dimensionen ausgewählter kultureller Ökosystemleistungen in der Schweiz basierend auf dem Landschaftsmodell

Dimensionen des Landschaftsmodells	Kulturelle ÖSL		
	Identifikation und Vertrautheit	Ästhetischer Genuss	Erholung
Körperlich-sinnlich	Landschaftserfahrung durch die Sinne		
Identifikatorisch	Verbundenheit zur Landschaft		
Ästhetisch	Beurteilung der Attraktivität der Landschaft		
Ökonomisch	Erreichbarkeit/ Infrastruktur		
Politisch	Steuerungsfragen, Regelungen und Aushandlungsprozesse		
Ökologisch	geomorphologische Formen, Biodiversität		

Quelle: Eigene Darstellung, Farbgebung gemäss Landschaftsmodell Abb. 14

Die Stärke des Landschaftsmodells liegt darin, Charakteristiken mittels verschiedener Dimensionen und Pole zu erfassen und diese zu gruppieren. Damit bietet das Landschaftsmodell eine wertvolle Ergänzung zum Cultural Values Model, bei dem die detaillierte Analyse einzelner landschaftlicher Aspekte im Vordergrund steht. Das CVM eignet sich gut um kulturelle ÖSL zu beschreiben und fassbar zu machen. Mit dem Landschaftsmodell gelingt es, verschiedene ÖSL zu gruppieren und diese in einen grösseren Kontext zu stellen. Mit Bezug auf die Situation in der Schweiz und im Hinblick darauf, dass das Landschaftsmodell zumindest für die nationale Landschaftspolitik ein Bestandteil des Landschaftsverständnisses ist (siehe Kap. 3.2.2), könnte in einem weiteren Schritt geprüft werden, inwiefern sich das Modell stärker operationalisieren lassen kann und allenfalls verstärkt für die Charakterisierung von ÖSL genutzt werden könnte.

2.3 Zwischenbilanz

Basierend auf den verschiedenen Kategorien von Ökosystemleistungen wird mit dem ÖSL-Konzept versucht, ein global gültiges Konstrukt über die Zusammenhänge zwischen Ökosystemen und menschlichem Wohlbefinden zu beschreiben. Weltweit haben zahlreiche Forschende begonnen, einzelne Ökosystemleistungen zu erfassen und zu bewerten – oft in quantitativen Einheiten und mittels unterschiedlicher Berechnungsmethoden. Zunehmend wird versucht, auf den Kontext des jeweiligen Untersuchungsgebiets einzugehen und ein möglichst umfassendes Bild zu vermitteln: Durch die Erfassung und Bewertung der einzelnen ÖSL soll der Nutzen von ÖSL für das menschliche Wohlbefinden aufgezeigt werden und als Grundlage für die Sensibilisierung und konkrete Entscheidungsfindungsprozesse dienen. Darin wird ein wesentlicher Vorteil des ÖSL-Konzepts gegenüber anderen Mensch-Umwelt-Betrachtungsweisen gesehen: Mit der umfassenden Bewertung *aller* ÖSL sollen ÖSL miteinander verglichen werden können. Verschiedene Forschungsdisziplinen (z.B. Geographie, Agronomie, Umweltpsychologie) beschäftigen sich mit der Erfassung und Bewertung des menschlichen Nutzens von ökosystemaren Funktionen und Leistungen – oft jedoch nicht unter dem Begriff „Ökosystemleistungen“. Für die Forschung stellt sich deshalb die Herausforderung, ob und wie dieses Wissen in die Logik des ÖSL-Konzepts integriert werden kann.

Wenn die Bewertung von Ökosystemleistungen unabhängig von der menschlichen Wahrnehmung erfasst wird, kann diese Herangehensweise als weitgehend positivistisch bezeichnet werden. Demgegenüber steht die konstruktivistische Herangehensweise: Hier steht die menschliche Wahrnehmung resp. die soziale Wirklichkeit im Zentrum und es wird postuliert, dass es keine objektive, im Sinne einer von Menschen unabhängigen, Realität gibt. Entsprechend werden aus konstruktivistischer Sicht Berechnungsmethoden wie z.B. die Kosten-Nutzen-Analyse abgelehnt, da sie die individuelle menschliche Wahrnehmung nicht erfassen können. Besonders augenfällig werden die unterschiedlichen Sichtweisen im ÖSL-Konzept bei der Kategorie der kulturellen Ökosystemleistungen: Hier stehen immaterielle Leistungen wie Erholung, Ästhetik und Spiritualität im Zentrum, die erst durch die menschliche Wahrnehmung oder Interaktion entstehen. Bei der Erfassung dieser kulturellen ÖSL stossen die naturwissenschaftlichen – meist positivistischen – Ansätze an ihre Grenzen. Durch bestehende Studien über Landschaftspräferenzen können zwar allgemeine Aussagen über die Qualitäten und potenziellen Ökosystemleistungen eines Raumausschnittes getätigt werden. Die quantitative oder gar monetäre Bewertung kultureller ÖSL ist jedoch aus positivistischer Sicht zumindest eine grosse Herausforderung, während sie aus konstruktivistischer Sicht abgelehnt werden muss, weil solche Qualitäten zwar beschrieben werden können, sich aber nicht quantifizieren lassen.

Die methodischen Schwierigkeiten der Erfassung und monetärer Bewertungen³⁰ von Ökosystemleistungen werden sowohl in wissenschaftlichen Beiträgen als auch in den Expertinnen- und Experteninterviews genannt: Die Kritik reicht von der Benennung der Schwächen einzelner Methoden wie bspw. der Zahlungsbereitschaftsanalyse über die generelle Missbilligung von „Monetarisierungsübungen“ bis hin zur totalen Ablehnung der als „pervers“ bezeichneten Quantifizierung natürlicher Werte. Bei näherer Betrachtung dieser Kritik wird sichtbar, dass es vor allem die Ökosystemleistungen der Kategorie „kulturell“ sind, die von den genannten Kritikpunkten betroffen sind: Methoden wie die Zahlungsbereitschaftsanalyse werden oft im Zusammenhang mit der Erfassung kultureller ÖSL wie z.B. von Erholungsleistungen des Waldes oder renaturierter Gewässer gebraucht. Eine Alternative für die Erfassung der kulturellen ÖSL bieten bestehende Modelle zur Erfassung von Landschaftswerten: Mit dem für die Beurteilung von Landschaftswerten entwickelten Cultural Values Model von Stephenson (2006; 2008) ist es möglich, spezifische Attribute kultureller ÖSL zu bezeichnen. Dies hilft, kulturelle ÖSL fassbarer zu machen. Bieling et al. (2014) konnten das Modell gut nutzen, um die Ergebnisse ihrer Befragungen zu klassieren und bezeichnen es als „*a convincing tool to structure and guide data analysis*“ (ebd.: 28). Hingegen weisen sie darauf hin, dass ihnen die Klassifizierung des ÖSL-Konzepts nur unzureichend bei der Datenanalyse geholfen habe, da einerseits die Leistungen und Werte von Landschaften mit dem ÖSL-Konzept nicht so umfassend strukturiert werden konnten, wie dies notwendig wäre und andererseits das ÖSL-Konzept diejenigen Leistungen zu wenig berücksichtige, die durch menschliche Aktivitäten entstehen (ebd.). Entsprechend stellt sich die Frage, ob sich die bestehenden Klassifizierungen kultureller ÖSL überhaupt eignen, um die Zusammenhänge zwischen landschaftsbezogenen Leistungen und menschlichem Wohlbefinden zu erfassen.

Mit Hilfe des Landschaftsmodells von Backhaus et al. (2007) lassen sich ÖSL sehr gut charakterisieren und dadurch je nach Zielgruppe einfacher gruppieren. Bis anhin wurde dieses Landschaftsmodell in der Forschung noch nicht mit ÖSL verknüpft. In der Landschaftspolitik der Schweiz könnte eine Anbindung dieses Modells an das ÖSL-Konzept jedoch zweckmässig sein, da es zumindest auf nationaler Ebene das Landschaftsverständnis gut abbildet. Entsprechend bestehen hier Anknüpfungspunkte, die näher geprüft werden sollten. Für die Situation in der Schweiz wäre zudem zu prüfen, ob mit den bestehenden Grundlagen zur Landschaftstypologie (ARE et al. 2011a) und dem Katalog der charakteristischen Kulturlandschaften (Stiftung Landschaftsschutz Schweiz 2013) bereits genügend Informationen vorhanden sind, um

³⁰ Neben der monetären Bewertung gibt es auch viele nicht-monetäre Bewertungsmethoden, die teilweise in Kap. 2.1.2 vorgestellt werden. Einen aktuellen Überblick über nicht-monetäre Bewertungsmethoden hat das von der EU geförderte Forschungsprojekt „OpenNESS“ erstellt: <http://www.openness-project.eu/library/reference-book/sp-non-monetary-valuation> (Zugriff: 15.03.2016).

zumindest eine Auswahl relevanter kultureller ÖSL zu erfassen und mit bestehenden Datensätzen zu beschreiben.

Es kann festgehalten werden, dass in den drei bekanntesten ÖSL-Klassifikationen (MA, CICES und TEEB) zwischen den drei ÖSL-Kategorien Regulierung, Versorgung und Kulturell unterschieden wird und dass diese Kategorien als klar voneinander abgegrenzte und „gleichwertige“ Kategorien dargestellt werden. Eine Möglichkeit, die vielfach geäußerte Kritik an der Bewertung der kulturellen ÖSL aufzunehmen und gleichzeitig dem Umstand Rechnung zu tragen, dass die Kategorie der kulturellen ÖSL mit anderen Zugängen erfasst werden muss als die Basis-, Versorgungs- und Regulierungsleistungen, könnte darin bestehen, die verschiedenen Kategorien anders darzustellen als im Millennium Ecosystem Assessment: Die Basisleistungen könnten als Grundlage verstanden werden, ohne die keine Ökosysteme funktionieren. Darauf aufbauend könnten die zwei Kategorien Versorgungs- und Regulierungsleistung entstehen – sie greifen auf die Basisleistungen zu und dienen bspw. der Nahrungsmittelproduktion (Versorgungsleistung) oder schützen Bergdörfer mittels Schutzwäldern vor Lawinen (Regulierungsleistung). Für die kulturellen Ökosystemleistungen wie z.B. das ästhetische Wohlbefinden macht es in der Regel keinen Unterschied, ob die ÖSL auf Versorgungs-, Basis- oder Regulierungsleistungen basieren. Entsprechend wird die Kategorie der kulturellen Ökosystemleistungen als Kategorie dargestellt, die durch alle drei anderen Leistungskategorien entstehen kann (siehe Abb. 15).

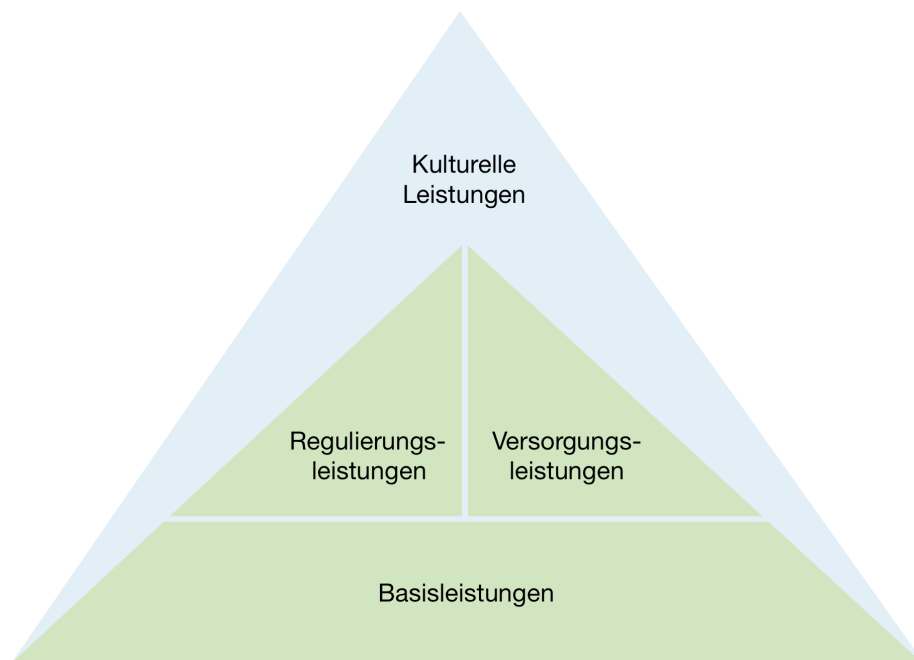


Abb. 15 Vorschlag einer neuen Gruppierung der Ökosystemleistungs-Kategorien, bei der kulturelle ÖSL aus allen anderen ÖSL-Kategorien entstehen können
Quelle: Eigene Darstellung

In dieser Darstellung ist das Verhältnis zwischen Ökosystemleistungen und menschlichem Wohlbefinden noch nicht geklärt. Die einseitige Flussrichtung von Ökosystemleistungen hin zum menschlichen Wohlbefinden wird insbesondere von Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftlern kritisiert, denn viele ÖSL entstehen erst durch menschliche Aktivitäten (z.B. Comberti et al. 2015) oder werden durch menschliche Aktivitäten degradiert. Ich stimme mit Barnaud und Antona (2014: 120) überein, dass die Humangeographie dazu beitragen kann, die Wechselwirkungen zu untersuchen, die zur Bereitstellung, zur Pflege und zur Veränderung von Ökosystemleistungen führen. Es braucht andere Modelle als das Pfeildiagramm (siehe Abb. 1) oder das Kaskadenmodell (siehe Abb. 4) um diese Wechselwirkungen zwischen Mensch und Natur zu erfassen. Raymond et al. (2013) schlagen deshalb verschiedene Metaphern vor (siehe Abb. 8), die aufzeigen, wie sich das Mensch-Natur-Verhältnis auch unter Bezugnahme auf ÖSL auf unterschiedliche Weise interpretieren lässt.

Bezüglich der Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen Ökosystemleistungen und Landschaftsleistungen lassen sich folgende Konklusionen erstellen: Im Gegensatz zur mehr oder weniger breit akzeptierten Klassifikation und Definition des ÖSL-Konzepts gibt es keine breit akzeptierte Klassifikation und Definition von Landschaftsleistungen. Im deutschsprachigen Raum wird auf Grund bestehender Konzepte über die Multifunktionalität der Landschaft oft eine Unterteilung zwischen Informations-, Regulierungs-, Habitats-, Produktions- und Trägerleistungen vorgenommen. Ökosystemleistungen und Landschaftsleistungen können basierend auf der Klassifikation des MA ähnlich strukturiert werden (siehe Abb. 10). Die Kategorie der kulturellen Ökosystemleistung entspricht dabei am ehesten derjenigen der Informationsleistungen. Naturwissenschaftliche Zugänge stoßen bei der Erfassung kultureller Ökosystemleistungen oder Landschaftsleistungen an ihre Grenzen, da die menschliche Wahrnehmung und Bewertung der Leistungen im Vordergrund steht. Entsprechend braucht es zur umfassenden Aufnahme dieser Leistungen sozialwissenschaftliche Herangehensweisen.

Somit kann festgehalten werden, dass das ÖSL-Konzept im Ursprung ein anthropozentrisches Konzept ist, das auf einer positivistischen Sichtweise des Mensch-Natur-Verhältnisses basiert. Mit der Verwendung eines monetär ausgedrückten Nutzens wird die Hoffnung einer politischen Durchschlagskraft für ökologische Anliegen verknüpft. Durch die zunehmende Bedeutung des Konzepts in der wissenschaftlichen Forschung und der globalen Politik haben sich neben ökologischen und ökonomischen Disziplinen vermehrt sozialwissenschaftliche Disziplinen und Akteure der Zivilgesellschaft mit dem ÖSL-Konzept beschäftigt. In dieser Auseinandersetzung wurden Grenzen und Möglichkeiten aufgezeigt, um das Mensch-Natur-Verhältnis des ÖSL-Konzepts holistischer zu fassen und damit für mehr Akteure attraktiver zu

gestalten. Diese Auseinandersetzung ist in vollem Gang und eine wichtige Voraussetzung dafür, Chancen und Risiken für die auf dem ÖSL-Konzept basierende Politikgestaltung aufzuzeigen. Wenn in absehbarer Zeit keine zufriedenstellenden Lösungen für die praktische Umsetzung vorliegen, wird das ÖSL-Konzept meiner Ansicht nach jedoch schon bald von einem nächsten globalen Konzept abgelöst, ohne dass die mit dem Konzept verknüpften Hoffnungen und Absichten umgesetzt werden konnten.

3 Von der wissenschaftlichen Debatte zur Politikgestaltung in der Schweiz

In diesem Kapitel geht es um die Frage, wie das Konzept der Ökosystemleistungen Eingang in die schweizerische Politik findet. Um dies beantworten zu können, werde ich den Transfer von der wissenschaftlichen Debatte in die Politikgestaltung (Science-Policy-Transfer) zum Thema Ökosystemleistungen untersuchen. Wie funktioniert ein solcher Transfer von der Wissenschaft zur Politikanwendung? In welchen Politikbereichen findet das ÖSL-Konzept Anklang? Welche Verwaltungsebenen und welche Akteure beschäftigen sich innerhalb der einzelnen Politikfelder mit dem ÖSL-Konzept?

Laurans und Mermet (2014) haben in ihrem Forschungsbeitrag aufgezeigt, dass es zwar eine Vielzahl von Publikationen über die (ökonomische) Bewertung von Ökosystemleistungen gibt, aber nur wenige Beiträge, die aufzeigen, wie sich solche Bewertungen auf die Politikgestaltung auswirken. Häufig werde davon ausgegangen, dass Berichte über die Erhebung und Bewertung von ÖSL automatisch in die Entscheidungsfindung einfließen, dies sei jedoch nicht der Fall. Bewertungen von ÖSL könnten allenfalls neue oder zusätzliche Grundlagen für die Entscheidungsfindung liefern, aber die Entscheidung selbst erfolgt selten auf Grund rein rationaler Argumente. Basierend auf den Ausführungen des Politologen Allison (1999) unterscheiden Laurans und Mermet (2014: 101f) zwischen drei Modellen der politischen Entscheidungsfindung: (1) Entscheidungen, die allein durch rationale Argumente beeinflusst werden. Hier stossen Bewertungen und Berechnungen der Wissenschaft auf einen fruchtbaren Boden. (2) Optimale Entscheidungen für die involvierten Organisationen: ÖSL-Bewertungen stellen hierbei eine von verschiedenen Informationen dar. (3) Politische Entscheidungen werden durch die Abwägungen verschiedener Interessen der involvierten Akteure vorgenommen. Hier spielen Machtverhältnisse eine wichtige Rolle und ÖSL-Bewertungen können insbesondere dann von Bedeutung sein, wenn sie die Auswirkungen politischer Entscheide auf verschiedene Akteursgruppen aufzeigen können. In ihren Schlussfolgerungen halten Laurans und Mermet (ebd.: 103) fest, dass sich die Autorenschaft von ÖSL-Bewertungen und -Erhebungen darüber im Klaren sein sollte, zu welcher Art der Entscheidungsfindung ihre Resultate beitragen sollen. Häufig seien die Prozesse der Entscheidungsfindung zwar nicht vollständig voraussehbar, aber eine vorgängige Reflexion über den Kontext, in den die Resultate gestellt werden, könne dazu beitragen, dass die Resultate einen stärkeren Einfluss auf die Entscheidungsfindung nehmen.

Das Zusammenführen von wissenschaftlichen Erkenntnissen und Politikgestaltung ist eine grosse Herausforderung – das hat u.a. auch damit zu tun, dass sich die Ziele und Motivationen von Wissenschaftlerinnen und Politikgestaltern teilweise stark unterscheiden (siehe Abb. 16).

<div>← ←</div> <div>← ←</div>	
Wissenschaftlerinnen <i>beeinflussen politische Entscheidungen</i>	Politische Entscheidungsträger <i>möchten auf exzellente Forschung zugreifen</i>
<div>→ →</div> <div>→ →</div>	
<p>Die Akteure der Wissenschaft sind motiviert für politische Aktivitäten, die...</p> <ul style="list-style-type: none"> • publizierbare Informationen generieren • langfristige Forschungsaktivitäten generieren (z.B. Stipendien) • im Nebeneffekt Lehrtätigkeiten hervorrufen (z.B. Gastvorlesungen) • die Ausstrahlung steigern (z.B. in den Medien) • einen nachweisbaren Einfluss auf die Politikgestaltung haben (z.B. namentliche Nennung) • objektives Wissen suchen – und nicht primär Unterstützung für eine Position 	<p>Die Akteure politischer Entscheidungen sind angeregt durch Forschung, die...</p> <ul style="list-style-type: none"> • für aktuelle Probleme relevant ist • der Meinung der aktuellen politischen Mehrheitsverhältnisse entspricht • praktische Lösungen vorschlägt • genutzt werden kann, um Optionen zu evaluieren • anwendbar ist • keine Kontroversen auslöst • einfach kommunizierbar ist (z.B. prägnant)

Abb. 16 Die unterschiedlichen Motivationen des Engagements von Wissenschaftlerinnen und politischen Entscheidungsträgern

Quelle: Eigene Darstellung nach Gibbons et al. (2008: Fig. 1)

Während in der Wissenschaft die Möglichkeit für Publikationen und weiterführende Forschungsprojekte eine wichtige Antriebsfeder darstellt, ist man in der Politikgestaltung auf die rasche Lösung konkreter Probleme fokussiert. Häufig wünscht sich die Politik von der Wissenschaft deshalb eindeutige Ergebnisse, die klare Handlungsanweisungen enthalten. Gerade bei komplexen Themen können diese Wünsche jedoch kaum erfüllt werden, da verschiedene Wissenssysteme und Akteure einbezogen werden müssen. Koetz et al. (2012) haben verschiedene internationale Science-Policy-Schnittstellen untersucht und dabei sogenannte „institutionelle Diskrepanzen“ [institutional mismatches] zwischen den zu lösenden Problemen und den dafür eingesetzten Institutionen bezeichnet (ebd.: 9). Insbesondere Institutionen, die auf einem linearen Modell der Beziehungen zwischen Wissenschaft und Politikgestaltung aufbauen – also, dass die Wissenschaft vorhandene Probleme löst und der Politikgestaltung Lösungsvorschläge präsentiert – würden an Glaubwürdigkeit, Relevanz und Legitimität verlieren. Es sei deshalb notwendig, dass zunehmend gemeinschaftliche Modelle entwickelt würden, bei denen sowohl Wissenschaftler wie auch Politikgestalterinnen gemeinsam an Lösungen arbeiteten (ebd.: 9/11). Ein Beispiel für eine solche Institution sei die 2012 gegründete „Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)“, die in Kap. 2.1 bereits vorgestellt wurde. Turnhout et al. (2016: 68) weisen darauf hin, dass Konzepte wie Ökosystemleistungen in einem globalen Diskurs gerne genutzt werden, um eine Relevanz für die

Politikgestaltung aufzuzeigen. Gremien wie IPBES würden solche Konzepte nutzen um die Relevanz der Natur für die Gesellschaft aufzuzeigen. Ob mit einem solchen Konzept jedoch tatsächlich Veränderungen im lokalen Kontext bewirkt werden können, bleibe dahingestellt.

Singh et al. (2014) haben untersucht, aus welchen Motiven und wie sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in der Politikgestaltung engagieren. Sie stellten fest, dass viele der Befragten der Ansicht sind, die Wissenschaft sollte sich stärker einmischen. Die Autorinnen und Autoren sind der Ansicht, dass es innerhalb der Wissenschaft mehr Kompetenz und Wissen darüber brauche, wie relevant die Forschung für die Politikgestaltung sein könnte (ebd.: 165). Dunlop (2014) hat Studien über den Einfluss wissenschaftlicher Erkenntnisse auf die Politikgestaltung analysiert und sie in Anlehnung an bestehende Kategorisierungen der Wissensverwertung [knowledge utilisation] in vier unterschiedliche Arten von Lernprozessen für die Politikgestaltung [policy learning] unterteilt (ebd.: 213-215): (1) Beim epistemischen Lernprozess [epistemic learning] wird die Politikgestaltung direkt durch Expertinnen und Experten beeinflusst, ohne dass ein breiter Dialog durchgeführt wird. Dieser Lernprozess wird als atypisch bezeichnet, da er sehr selten vorkommt. (2) Im reflexiven Lernprozess [reflexive learning] ist die Interaktion mit verschiedenen Akteuren zentral. Entsprechend gross ist die Unsicherheit über die Resultate des Prozesses. (3) Beim Lernprozess durch Verhandeln [bargaining learning] wird versucht, das generierte Wissen möglichst mit anderen Anliegen der Verwaltung oder der Politik zu verknüpfen. Daraus resultiert häufig eine eher symbolische Berücksichtigung des Expertenwissens. (4) Beim Lernprozess im Schatten der Hierarchie [learning in the shadow of hierarchy] wird das Expertenwissen nicht berücksichtigt, weil der politische Wille nicht mit den wissenschaftlichen Erkenntnissen übereinstimmt. Dunlop hat zusätzlich für die vier Arten der Lernprozesse je ein typisches Profil für die Expertinnen und Experten erstellt. In Bezug auf das ÖSL-Konzept stellt sie fest, dass die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sich bisher primär in epistemischen und reflexiven Lernprozessen engagiert hätten (ebd.: 221).

In der vorliegenden Arbeit wird die Frage der politischen Verankerung des Themas Ökosystemleistungen mittels Anlehnung an die politologischen Konzepte der „Policy-Diffusion“ und „Policy-Integration“ dahingehend untersucht, wie sich die Ideen hinter dem ÖSL-Konzept in verschiedene Politikbereiche der Schweiz verbreiten und wie sie integriert werden. Bei der Policy-Diffusion wird die Ausbreitung einer Innovation über die Zeit untersucht und es wird versucht, den Ausbreitungsgrad und die Ausbreitungsgeschwindigkeit zu erklären. In der politologischen Diffusionsforschung wird das Strukturmuster untersucht, das die Verbreitung von Policy-Innovationen innerhalb oder über politische Systeme hinweg vorantreibt. Dabei wird von robusten Mustern bei der Übernahme von Innovationen ausgegangen: Zunächst wird die

Innovation von wenigen Akteuren übernommen, dann wird die Adoptionsrate höher und sinkt an einem bestimmten Punkt wieder ab. Nach Lütz (2007: 133f) müssen sich 50 Prozent der relevanten Akteure einer Initiative anschliessen, damit eine Politikdynamik in Gang gesetzt wird. Entsprechend geht es bei der Policy-Diffusion zum Thema Ökosystemleistungen in der Schweiz darum, zu untersuchen, welche Politikbereiche sich seit wann mit Aspekten des ÖSL-Konzepts beschäftigen.

Die schweizerische Politikgestaltung orientiert sich auf Grund internationaler Übereinkommen auch an der globalen Politikgestaltung. Diesbezüglich verweise ich auf Kap. 2.1, wo ich den Science-Policy-Transfer am Beispiel des IPBES auf internationaler Ebene dargestellt habe. In Kap. 3.1 lege ich den Fokus auf den transdisziplinären Charakter des ÖSL-Konzepts. Ich zeige auf, welche wissenschaftlichen Disziplinen Themenbereiche des ÖSL-Konzepts behandeln und welche Akteure ausserhalb der Wissenschaft Interesse am ÖSL-Konzept haben könnten. Basierend darauf lege ich dar, welche Anforderungen erfüllt sein müssten, um die Policy- und Praxis-Implementierung in der Schweiz transdisziplinär zu gestalten. Da es sich hier nicht um eine politologische Studie handelt, werde ich die unterschiedlichen Definitionsmöglichkeiten von Policy-Integration nicht im Detail darstellen (vgl. dazu Bornemann 2014). Mir geht es darum aufzuzeigen, wie einzelne Ideen des ÖSL-Konzepts in einzelne Politikbereiche der Schweiz integriert werden. Dadurch unterscheidet sich das Vorgehen beispielsweise von der „Environmental Policy Integration“, bei der es um die Analyse geht, wie Umweltanliegen in politische Bereiche einfließen, die nicht der Umweltpolitik zugeordnet werden (vgl. dazu Runhaar et al. 2014). Diesen Aspekt der Policy-Integration verstehe ich jedoch als Bestandteil der Policy-Diffusion. In Kap. 3.2 zeige ich auf, wie das ÖSL-Konzept in schweizerische Politikbereiche integriert wird – resp. werden könnte – und fokussiere dabei auf folgende Politikfelder: Biodiversitätspolitik, Landschaftspolitik und Landwirtschaftspolitik. Im abschliessenden Kap. 3.3 ziehe ich eine Zwischenbilanz zur Situation der Policy-Diffusion und -Integration des ÖSL-Konzepts in der Schweiz und vergleiche sie mit der internationalen Situation.

3.1 Der transdisziplinäre Zugang als Chance für die praktische Anwendung?

„Der Ausgangspunkt der TF [Transdisziplinären Forschung] ist ein gesellschaftlich relevantes Problemfeld (...). TF beachtet die Komplexität der Probleme (...). TF berücksichtigt die Diversität von wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Sichtweisen der Probleme (...). TF verbindet abstrahierende Wissenschaft und fallspezifisch relevantes Wissen (...). TF erarbeitet Wissen zu einer am Gemeinwohl orientierten praktischen Lösung von Problemen“ (Pohl und Hirsch Hadorn 2006: 22-23).

Es gibt eine Vielzahl möglicher Definitionen von Transdisziplinarität (siehe dazu Pohl und Hirsch Hadorn 2006). Ich verstehe darunter einen Zugang der das Fachwissen aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen mit dem praktischen Wissen der Anwendung ausserhalb der Wissenschaft zusammenführt und ein gesellschaftlich relevantes Themenfeld behandelt (siehe Abb. 17).



Abb. 17 Die transdisziplinäre Problemlösung als Kombination verschiedener Wissenssysteme innerhalb und ausserhalb der Wissenschaften
Quelle: Eigene Darstellung

Was als Abbildung dargestellt relativ einfach aussieht, ist in der Umsetzung komplex, gilt es doch, ein gemeinsames Problemverständnis zu finden und die Bearbeitungsmethoden so zu wählen, dass eine gemeinsame Lösung des Problems entwickelt werden kann. Für die transdisziplinäre Forschung haben Brandt et al. (2013: 1f) fünf Hauptherausforderungen benannt:

1. *Das Fehlen eines kohärenten Rahmens:* Wenn das Problem mit unterschiedlichem Fachwissen beurteilt wird, kann es schwierig sein, ein gemeinsames Problemverständnis zu entwickeln.
2. *Integration unterschiedlicher Methoden:* Die Einigung auf zweckmässige Methoden zur gemeinsamen Analyse der Fragestellung kann aufwendig sein.
3. *Forschungsprozess und Wissensproduktion:* Es gilt, verschiedene Wissenssysteme miteinander zu kombinieren und diese in die drei Prozessphasen Problemidentifizierung, Problemanalyse und Problemlösung resp. Anwendung zu integrieren.

4. *Einbezug der Praktiker*: Es gibt zwar keine Vorgaben, zu welchem Zeitpunkt und wie stark das Praxiswissen einbezogen werden soll, aber der Einbezug von Praktikerinnen und Praktikern ist ein Hauptmerkmal – und gleichzeitig eine grosse Herausforderung – der transdisziplinären Forschung.
5. *Wirkung entfalten*: Transdisziplinäre Forschungsansätze sind noch nicht verbreitet und es fehlt an (wissenschaftlicher) Anerkennung der generierten Forschungsergebnisse.

Wegen der fehlenden Publizität sei es heute unklar, wie viel transdisziplinäre Forschung unternommen und wie mit den genannten Herausforderungen umgegangen werde (ebd.: 2). Ein befragter Transdisziplinaritätsexperte führt in einem Interview mit mir hingegen aus, dass sich die transdisziplinäre Forschung zunehmend etabliert und es auch bereits erste Untersuchungen darüber gibt, wie erfolgreich die Ergebnisse solcher Projekte umgesetzt werden können. Bei der Praxisumsetzung gelte es zudem zu bedenken, dass auch „erfolgreiche“ Projekte allenfalls nicht umgesetzt würden: *„Es kann sein, dass [die Projektergebnisse] viel besser passen für die Verwaltung, aber dass die Verwaltung trotzdem keine Chancen hat [diese umzusetzen], weil die parlamentarischen Verhältnisse so sind [wie sie sind]“* (I1). Deshalb sei transdisziplinäre Forschung nicht „bessere“ Forschung, sie verfolge einfach ein anderes Ziel, nämlich jenes, gemeinsam mit Akteuren innerhalb und ausserhalb der Forschung etwas zu erarbeiten, das anschliessend direkt angewandt werden könne.

Das Konzept der Ökosystemleistungen scheint im Hinblick auf mögliche Anwendungsbereiche folglich für ein transdisziplinäres Vorgehen prädestiniert: Von den unterschiedlichen Kategorien von ÖSL sind einerseits eine Vielzahl wissenschaftlicher Disziplinen und andererseits verschiedene Berufs- und Bevölkerungsgruppen wie z.B. die Landwirtschaft, Touristinnen oder die lokale Bevölkerung betroffen. Zudem wird mit dem globalen Verlust von Ökosystemen ein gesellschaftlich relevantes Problemfeld thematisiert. Entsprechend wird im ÖSL-Ansatz das Potenzial gesehen, verschiedene Ansichten, Wissenssysteme und Zugänge zu kombinieren (Reyers et al. 2010: 502; Portman 2013: 187). Dies setzt jedoch voraus, dass einzelne Forschungsdisziplinen Flexibilität zeigen: Beispielsweise sollen in der Ökologie mit dem ÖSL-Ansatz bestehende Wertekategorien durch ökonomische und utilitaristische Werte abgelöst werden, um ein besseres Verständnis mit anderen Disziplinen (z.B. Ökonomie) zu ermöglichen. Entsprechend bedinge ein transdisziplinärer Zugang, dass die beteiligten Forschenden sich zumindest teilweise von den ihnen bekannten Methoden, Realitäten und Sichtweisen lösen und andere – teilweise sich widersprechende – Realitäten akzeptieren würden (Reyers et al. 2010: 509). Und damit sich die Ideen hinter dem ÖSL-Ansatz in die Praxis umsetzen lassen, müsse sich die verwendete Sprache stärker an den verschiedenen beteiligten Akteuren orientieren (Portman 2013: 190). Solche Prozesse

brauchen Zeit: „Bei der Klimaforschung hat das 20 Jahre gebraucht bis ... gesagt wurde, so, jetzt machen wir aber ein transdisziplinäres Projekt“ (I1).

Welche Forschungsdisziplinen haben sich bis anhin mit dem ÖSL-Konzept beschäftigt? Die überwiegende Anzahl der bisher publizierten Artikel mit „ecosystem services“ in Titel oder Abstract stammen aus dem Bereich der Ökologie oder Umweltwissenschaften. Tab. 9 enthält eine Auflistung der 10 wissenschaftlichen Disziplinen mit den meisten Forschungsartikeln zum Thema Ökosystemleistungen, wobei einzelne Beiträge teilweise gleichzeitig mehreren Disziplinen zugeordnet wurden³¹.

Tab. 9 Die 10 wissenschaftlichen Disziplinen mit den meisten Forschungsartikeln zum Thema Ökosystemleistungen

Fachbereich	Anzahl Forschungsartikel
Umweltwissenschaften/Ökologie	20'355
Biodiversität/Naturschutz	7'404
Agrarwissenschaften	1'635
Zoologie	1'372
Geographie	1'324
Wirtschaftswissenschaften	1'313
Andere Disziplinen aus Naturwissenschaft und Technik	1'242
Meeresbiologie	1'170
Planzenwissenschaften	1'032
Forstwissenschaften	966

Quelle: Eigene Darstellung. Daten und Bezeichnungen von Web of Knowledge (2014), Stand: 22.09.2015, Übersetzung durch RK

Der mit Abstand am häufigsten zitierte Artikel³² ist jener von Costanza et al. (1997) über den Wert der Ökosysteme und des Naturkapitals weltweit (siehe dazu Kap. 2.1.2.1). In ihrem in der Zeitschrift „Ecosystem Services“ publizierten Beitrag zur Struktur der Autorenschaft im Themenbereich der ÖSL haben Costanza und Kubiszewski (2012) die ÖSL-Forschenden als eine transdisziplinäre Gemeinschaft bezeichnet. Sie haben für 172 Autorinnen und Autoren mit mehr als fünf ÖSL-Beiträgen die Verbindung zu anderen Autorinnen und Autoren ausgewertet. Diese Auswertungen zeigen auf, wie die Autorinnen und Autoren miteinander verbunden sind – und aus welchen Ländern sie stammen – sie sagen jedoch aus meiner Sicht nur wenig über die inter- oder

³¹ Es stehen verschiedene Online-Literaturdatenbanken zur Verfügung. Häufig verwendete Datenbanken sind „Web of Science“ (oder „Web of Knowledge“) von Thomson Reuters, „Scopus“ und „Sciadirect“ von Elsevier und „JSTOR“ von Ithaka. Die Unterschiede liegen bei der unterschiedlichen Anzahl und Auswahl der Quellen, wobei es grosse Überschneidungen zwischen den Datenbanken gibt. Ich habe mich bei Tab. 9 auf „Web of Science“ konzentriert, da Costanza und Kubiszewski (2012) ebenfalls diese Datenbank verwenden, um die unterschiedliche Autorenschaft im Forschungsbereich der ÖSL darzustellen. Eine Überprüfung der Resultate aus Tab. 9 mit der Datenbank „Scopus“ hat gezeigt, dass für die angestrebte Illustration keine nennenswerten Unterschiede vorhanden sind.

³² Der Artikel wurde in „Nature“ publiziert und über 5'700-mal zitiert (Stand: 23.09.2015).

transdisziplinäre Zusammenarbeit aus, weil die jeweiligen Disziplinen nicht genannt sind. Zwar wird erwähnt, dass 71 verschiedene Themengebiete vertreten seien, jedoch zeigt Tab. 9 dass sich die überwiegende Mehrheit der publizierten Artikel innerhalb der Ökologie und Umweltwissenschaften bewegen – wobei diese beiden Disziplinen als interdisziplinär betrachtet werden können.

Bei der transdisziplinären Forschung steht die gemeinsame Problemidentifizierung an erster Stelle: Es geht darum herauszufinden, was die beteiligten Akteure als gemeinsame Probleme bezeichnen, also wo sich die wissenschaftliche Neugier mit dem praktischen Nutzen treffen. Dieser Schritt wurde bei der Konzeption der Ökosystemleistungen nicht vollzogen. Im Millennium Ecosystem Assessment (MA) ging es vielmehr darum, der Welt aufzuzeigen, wie sich der Zustand der Ökosysteme weltweit verändert, bzw. verschlechtert hat: Das Thema der Biodiversität und der Ökosystemleistungen sollte einem breiten Kreis von Akteuren ins Bewusstsein gerückt werden. Ein Befragter vergleicht deshalb die ÖSL-Diskussion mit der Klimawandel-Diskussion: Beides seien wissenschaftliche Konzepte, die jetzt ihren Weg durch die Instanzen suchen. Beim Klimawandel wurde das Thema mit dem IPCC in die internationale Politik eingebracht und bei ÖSL zuerst mit dem MA und dann mit dem IPBES. Hinter dem ÖSL-Konzept stünden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die der festen Überzeugung seien, dass viele Leute ein Wissensdefizit³³ haben, das behoben werden müsse: *„Ich denke, da ist eine Generation von Leuten dahinter, die das Verständnis hat: Ich weiss, was [das Problem] ist und ich muss es der Welt erklären. Das schaltet natürlich alle transdisziplinären Versuche aus“* (I1).

Eine Fallstudie über die Rolle des wissenschaftlichen Wissens in der politischen Auseinandersetzung rund um die Schaffung des schweizerischen CO₂-Gesetzes (Lehmann und Rieder 2002) zeigt zwar auf, dass die Kommunikation der wissenschaftlichen Erkenntnisse eine wichtige Rolle spielte, aber dass eine frühe und enge Zusammenarbeit zwischen Verwaltung, Wissenschaft und Politik ebenso von zentraler Bedeutung ist. Da es sich bei den ÖSL um ein Konzept handelt, das von der Wissenschaft bereits entwickelt wurde, stellt sich die Frage, inwiefern ein transdisziplinäres Vorgehen jetzt hilfreich sein kann: *„Man müsste sich jetzt fragen, wie man das rüberbringen kann. Das ist eigentlich mehr eine Werbe-Frage als eine Transdisziplinaritäts-Frage“* (I1). Hier ist eine Empfehlung der erwähnten Fallstudie von besonderem Interesse: *„Die Wissenschaft muss beobachten, ob die Strukturen beim Empfänger 'stimmen'. Fehlen die Strukturen beispielsweise in der Verwaltung, um Wissen aufzunehmen, muss die Wissenschaft von der Verwaltung und der Regierung primär solche Strukturen fordern und erst dann den Transfer von Wissen forcieren“* (Lehmann und Rieder 2002: 51). Es ist also Aufgabe der Wissenschaft, mit der

³³ In der Wissenschaftsforschung spricht man hier von einem „deficit model“ (vgl. dazu <http://www.scidev.net/global/communication/editorials/the-case-for-a-deficit-model-of-science-communic.html>, Zugriff: 14.03.2016).

Verwaltung in einen Dialog zu treten um die Integration dieses neuen Konzepts vorzubereiten. Folgende Fragen müssen u.a. geklärt werden: Welche Politikbereiche sind davon betroffen? Wie ist das Thema im bestehenden Recht und in der Verwaltung konzeptualisiert? Wie kann das Thema in die Praxis integriert werden?

Auch wenn solche Fragen idealerweise zu Beginn eines transdisziplinären Forschungsprozesses gestellt werden, ist es nach wie vor möglich, die Anwendung des ÖSL-Konzepts in die schweizerische Politik und Praxis transdisziplinär anzugehen. Mit der vorliegenden Arbeit wird ein Beitrag dazu geleistet, die betroffenen Politikbereiche zu benennen und aufzuzeigen, wie ÖSL aktuell verankert sind. In Kap. 4 wird zusätzlich dargelegt, welche Chancen und Risiken die Integration des ÖSL-Konzepts in die schweizerische Politik und Praxis bringen können. Damit liegt noch kein transdisziplinäres Forschungsprojekt vor, auch wenn verschiedene Sichtweisen zusammengebracht werden. Es kann jedoch als Basis dafür dienen, ein transdisziplinäres Forschungsprojekt zu entwickeln, das klärt, ob und wie die Ideen hinter dem ÖSL-Konzept einzelne Politikbereiche stärken könnten.

Ein globales Beispiel für ein Netzwerk, das die transdisziplinäre Zusammenarbeit fördern möchte, ist die „Ecosystem Services Partnership (ESP)“³⁴, die 2008 gegründet wurde mit dem Ziel, die Kommunikation, Koordination und Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Akteuren im Bereich der ÖSL-Forschung und -Anwendung zu stärken. ESP bietet die Möglichkeit, sich in thematischen oder regionalen Arbeitsgruppen mit interessierten Akteuren auszutauschen, organisiert Konferenzen und informiert über aktuelle Projekte und Veranstaltungen. Zudem ist sie mit dem wissenschaftlichen Journal „Ecosystem Services“ verbunden und arbeitet auch mit anderen Journals eng zusammen. Bis anhin sind primär Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bei ESP engagiert, insofern handelt es sich (zurzeit) eher um eine interdisziplinäre Plattform als eine transdisziplinäre. Neben wissenschaftlichen Institutionen sind jedoch auch UN-Institutionen Partner der ESP und bei den jährlich stattfindenden internationalen Konferenzen wird versucht, politische Entscheidungsträgerinnen und -träger und Personen aus der Praxis eng einzubeziehen. Schweizer Akteure sind bei ESP kaum – oder zumindest nicht prominent – vertreten.

In Europa sind die zwei Forschungsprojekte der EU „Operationalisation of Natural Capital and Ecosystem Services (OpenNESS)“³⁵ und „Operational Potential of Ecosystem Research Applications (OPERAs)“³⁶ zu nennen, die sich beide mit der Operationalisierung des ÖSL-Konzepts beschäftigen: Mit der von diesen Projekten

³⁴ Siehe <http://www.fsd.nl/esp/> (Zugriff: 21.08.2015).

³⁵ Siehe <http://www.openness-project.eu> (Zugriff: 25.11.2015).

³⁶ Siehe <http://www.operas-project.eu> (Zugriff: 25.11.2015).

geschaffenen Online-Plattform „Oppla“³⁷ soll das Netzwerk zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis gestärkt werden. Die Plattform befindet sich zurzeit im Aufbau und soll 2017 in Betrieb gehen.

In der Schweiz nimmt das „Forum Biodiversität Schweiz“³⁸ am ehesten die Rolle einer nationalen Koordinationsplattform ein. Im Auftrag des Bundes organisiert es die nationalen Aufrufe zur Mitarbeit bei IPBES. Durch die klare Positionierung als naturwissenschaftliche Plattform für Biodiversität dürften sich Forschende aus anderen Fachrichtungen sowie Politikbereichen ausserhalb der Biodiversität jedoch nicht direkt angesprochen fühlen. Insofern kann das Forum Biodiversität zwar nicht als transdisziplinäre Plattform bezeichnet werden, jedoch ist es dank seinem breiten Netzwerk zu Wissenschaft, Verwaltung, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft eine wichtige Institution im Science-Policy-Transfer in der Schweiz.

³⁷ Siehe <http://oppla.eu> (Zugriff: 15.03.2016).

³⁸ Siehe <http://www.naturwissenschaften.ch/organisations/biodiversity> (Zugriff: 21.08.2015).

3.2 ÖSL als Thema in schweizerischen Politikbereichen

Das Verhältnis zwischen Mensch und Natur kann auf unterschiedlichste Arten beschrieben und charakterisiert werden. In der Präambel der Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft wird die „*Verantwortung [des Schweizervolkes und der Kantone] gegenüber der Schöpfung*“ erwähnt und in Art. 73 über die Nachhaltigkeit steht geschrieben: „*Bund und Kantone streben ein auf Dauer ausgewogenes Verhältnis zwischen der Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit einerseits und ihrer Beanspruchung durch den Menschen andererseits an*“ (BV 2013). Die in der Präambel noch nicht näher definierte „Verantwortung“ gegenüber der von Gott erschaffenen Welt – dies wird mit dem Begriff der Schöpfung gemeinhin bezeichnet – wird also in Art. 73 insofern konkretisiert, als dass es um ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Schutz vor und Nutzung durch den Menschen geht. Noch etwas spezifischer wird die Schweizerische Bundesverfassung bei Art. 78, Absatz 2 über den Natur- und Heimatschutz: „*Der Bund nimmt bei der Erfüllung seiner Aufgaben Rücksicht auf die Anliegen des Natur- und Heimatschutzes. Er schont Landschaften, Ortsbilder, geschichtliche Stätten sowie Natur- und Kulturdenkmäler; er erhält sie ungeschmälert, wenn das öffentliche Interesse es gebietet*“ (BV 2013). Der Schutz der Natur wird in diesem Artikel höher gewichtet als die Nutzung durch den Menschen – oder nur dann auf gleicher Höhe, wenn es sich dabei um ein öffentliches Interesse handelt. Damit sind ohne vertiefte juristische oder politologische Analysen des Verfassungstextes³⁹ folgende Erkenntnisse zum Verhältnis zwischen Mensch und Natur in der Schweiz möglich: (1) Das Verhältnis zwischen Mensch und Natur wird in der Schweiz auf höchster Rechtsebene beschrieben, nämlich in der Bundesverfassung. (2) Die Verantwortung der Menschen für den Schutz der Natur wird hervorgehoben. Eine Nutzung der Natur durch den Menschen wird ermöglicht, jedoch muss diese in einem ausgewogenen Verhältnis geschehen oder/und ein öffentliches Interesse beinhalten.

Auch wenn das Verhältnis zwischen Mensch und Natur in der Verfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft festgeschrieben ist und entsprechende Rechtsgültigkeit hat, kann die Politikgestaltung in der Schweiz damit nur teilweise charakterisiert werden. Einerseits haben sich die Gesetze, Verordnungen und Erlasse auf den drei politischen Ebenen der Schweiz – Bund, Kantone und Gemeinden – laufend gewandelt,⁴⁰ andererseits ändern auch die Wertvorstellungen zum Verhältnis zwischen Mensch und Natur. Mace (2014) hat diesen Wertewandel im Naturschutz innerhalb der vergangenen 50 Jahre untersucht und unterscheidet zwischen vier Phasen

³⁹ Die hier zitierte Version der Bundesverfassung wurde am 18. April 1999 bei einer Volksabstimmung mit einem Volksmehr von 59.2 % angenommen (siehe <http://www.admin.ch/ch/d/pore/va/19990418/> Zugriff: 11.02.2015).

⁴⁰ Gemäss den Parlamentsdiensten wurden in der Legislatur 2012-2015 164 Bundesgesetze und 19 Verordnungen erlassen (siehe <https://www.parlament.ch/de/%C3%BCber-das-parlament/fakten-und-zahlen/vorstoesse-und-erlasse> Zugriff: 21.03.2016).

(siehe Abb. 18): (1) *Natur für sich selbst* [nature for itself]: In einer ersten Phase bis zu den 1970er Jahren setzte sich der Naturschutz vorwiegend für Wildnis und intakte Naturhabitate ein, also Gebiete ohne Menschen (z.B. Nationalpark in der Schweiz). Der Erfolg des Naturschutzes wurde dabei primär durch messbare und in Zahlen darstellbare Indikatoren wie z.B. die Anzahl der Arten auf der „Roten Liste“ gemessen. (2) *Natur trotz Menschen* [nature despite people]: In den 1970er und 80er Jahren wurden die Konsequenzen von Habitatzerstörungen und Übernutzungen breit diskutiert (Stichwort Waldsterben) und der Fokus des Naturschutzes wurde auf die Verminderung des negativen menschlichen Einflusses gelenkt. (3) *Natur für Menschen* [nature for people]: Ende der 1990er Jahre setzte ein verstärktes Bewusstsein dafür ein, dass die Natur äusserst wichtige Leistungen für die Menschen erbringt die nicht ersetzbar sind. Im Zuge dieser Debatte wurde im Auftrag der UNO das Millennium Ecosystem Assessment durchgeführt und der Fokus des Naturschutzes verschob sich von einzelnen Arten hin zu Ökosystemen. (4) *Menschen und Natur* [people and nature]: In den letzten Jahren hat sich der Naturschutz vom utilitaristischen Gedanken hinter den Ökosystemleistungen weiter entwickelt zu einer wechselseitigen Beziehung zwischen Menschen und Natur, bei der die kulturellen Strukturen und Institutionen stärker berücksichtigt werden.

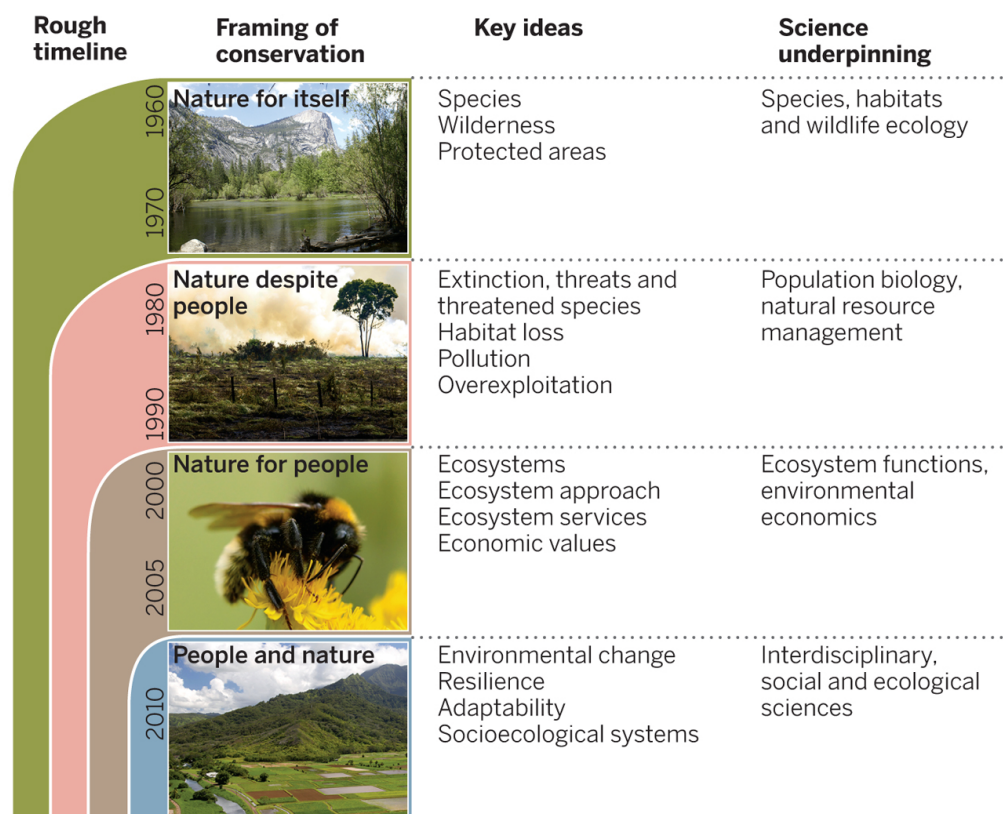


Abb. 18 Verschiedene Phasen des Verständnisses von Natur und Naturschutz von 1960 bis heute
Quelle: Mace (2014: 1559)

Die ersten beiden von Mace als „framing of conservation“ genannten Phasen können problemlos auf die Schweiz übertragen werden: Der bereits zitierte Art. 78 der Bundesverfassung über den Natur- und Heimatschutz wurde 1962 – also in der Phase „Natur für sich selbst“ – in einer Volksabstimmung mit fast 80 % Ja-Stimmen angenommen.⁴¹ Entsprechend wird im Verfassungsartikel der Schutz der Natur in den Vordergrund gerückt. Art. 73 über die Nachhaltigkeit wird in der Schweiz erst 1999 in die Bundesverfassung eingefügt. Die Schweiz stützt sich dabei primär auf das Nachhaltigkeitsverständnis des 1987 veröffentlichten Berichts der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (sogenannte Brundtland-Kommission) ab.⁴² Diese Phase wird von Mace als „Natur trotz Menschen“ bezeichnet. Die von Mace mit „Natur für Menschen“ und „Menschen und Natur“ beschriebenen Phasen charakterisieren die Einführung des ÖSL-Konzepts und deren Integration in die Politikgestaltung und stehen im Zentrum dieser Forschungsarbeit.

Hier wird der Versuch unternommen, zu verstehen, wie das bestehende Fachwissen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in der Schweiz mit den praktischen Bedürfnissen verschiedener Akteure ausserhalb der Wissenschaft verknüpft werden kann. Bis anhin betrachten die befragten Expertinnen und Experten die Diskussion um das ÖSL-Konzept primär als wissenschaftliche Auseinandersetzung: *„Ich glaube, es ist ein sehr theoretisch-wissenschaftliches Konzept. Es ist nicht eines, das aus der Praxis kommt“* (I1). Die Implementierung in die schweizerische Politik und Praxis steht noch aus: *„Ich denke das Ganze ist noch nicht auf der Ebene der Umsetzung angekommen“* (D3). Es fehlen auch konkrete Instrumente zur ÖSL-Anwendung in der Schweiz: *„Wir stehen noch lange nicht dort, wo wir griffige ‚tools‘ haben, die alle möglichen Entscheidungen auf allen möglichen geographischen Skalen ‚handy‘ unterstützen“* (A1). Entsprechend besteht ein Handlungsbedarf, falls das ÖSL-Konzept stärker in die praktische Anwendung überführt werden soll.

Neben verschiedenen Forschungseinrichtungen beschäftigen sich primär vier Bundesstellen mit Ökosystemleistungen:

- Im *Bundesamt für Umwelt* (BAFU) wurden verschiedene Wertschöpfungsstudien zum Wert von Wald, Renaturierungen und Landschaften erstellt und Indikatoren für Ökosystemleistungen entwickelt. In der aktuellen Naturschutz- respektive Biodiversitätspolitik sind Ökosystemleistungen zudem von zentraler Bedeutung (siehe Kap. 3.2.1). Die Landschaftspolitik argumentiert ebenfalls mit den Leistungen der Landschaft für die Allgemeinheit und möchte die spezifischen Landschaftsleistungen zukünftig noch stärker hervorheben (siehe Kap. 3.2.2).

⁴¹ Siehe <http://www.admin.ch/ch/d/pore/va/19620527/index.html> (Zugriff: 11.02.2015).

⁴² Siehe <http://www.are.admin.ch/themen/nachhaltig/00260/index.html?lang=de> für das Nachhaltigkeitsverständnis der Schweiz (Zugriff: 11.02.2015).

- Die vom *Bundesamt für Landwirtschaft* (BLW) gesteuerte Landwirtschaftspolitik ist auf die im ÖSL-Konzept als „Versorgungsleistungen“ bezeichneten ÖSL angewiesen. Die schweizerische Landwirtschaftspolitik setzt gezielt finanzielle Anreize, um spezifische Ökosystemleistungen zu fördern (siehe Kap. 3.2.3).
- Das *Staatssekretariat für Wirtschaft* (SECO) unterstützt im Rahmen der wirtschaftlichen Zusammenarbeit und Entwicklung das Projekt „Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services (WAVES)“ der Weltbank, bei dem Ökosystemleistungen in Planungsprozessen von Ländern wie Botswana, Costa Rica, Indonesien, Ruanda etc. berücksichtigt werden.
- Die *Direktion für Entwicklung und Zusammenarbeit* (DEZA) finanziert gemeinsam mit dem Schweizerischen Nationalfonds (SNF) das „Swiss Programme for Research on Global Issues for Development“. Dieses Forschungsprogramm unterstützt u.a. Projekte, die sich mit der nachhaltigen Bewirtschaftung von Ökosystemen zur Bereitstellung von ÖSL beschäftigen.⁴³

Auf Grund der Aussagen aus den Interviews mit Mitarbeitenden von kantonalen Verwaltungen kann davon ausgegangen werden, dass es auf Kantonsebene bis anhin noch keine vertiefte Auseinandersetzung mit dem ÖSL-Konzept gegeben hat. Eine vom BAFU 2011 organisierte Tagung zum Thema Ökosystemleistungen hat gezeigt, dass zwar einzelne Kantone und Gemeinden Interesse am ÖSL-Konzept haben, aber noch keine eigenen Aktivitäten präsentieren konnten.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich verschiedene Akteure in der Schweiz mit dem ÖSL-Konzept – oder einzelnen Aspekten davon – beschäftigen. Je nach Bedürfnis der Auftraggeber werden Studien zu Teilaspekten des ÖSL-Konzepts erstellt. Es findet jedoch keine Koordination der diversen Aktivitäten statt, weder auf der Ebene der Bundesämter, noch im Sinne eines transdisziplinären Vorgehens zwischen Bundesämtern und Forschenden.

In den nachfolgenden Unterkapiteln wird dargestellt, welche Rolle die Ökosystemleistungen in der Biodiversitätspolitik, der Landschaftspolitik und der Landwirtschaftspolitik einnehmen. Diese drei Politikfelder werden aus folgenden Gründen näher untersucht: Die Biodiversitätspolitik ist international betrachtet jener Politikbereich, für den die ÖSL-Systematik entwickelt wurde. Die Landschaftspolitik ist in der Schweiz sehr eng mit der Biodiversitätspolitik verknüpft: Sie basiert auf den gleichen gesetzlichen Grundlagen und hat auf Kantonsebene die gleichen Partner für die Umsetzung der Politik. Jedoch fokussiert die Landschaftspolitik im Gegensatz zur Biodiversitätspolitik zunehmend auf die menschlichen Bedürfnisse. In der Landwirtschaftspolitik werden die Landwirte seit der Einführung des

⁴³ Siehe <http://www.r4d.ch/modules/ecosystems> (Zugriff: 15.03.2016).

Direktzahlungssystem für Leistungen entschädigt, die sie für das menschliche Wohlbefinden erbringen – ohne expliziten Bezug auf die ÖSL-Systematik zu nehmen, entspricht dieser finanzielle Mechanismus den „Payments for Ecosystem Services (PES)“, die als Bestandteil des ÖSL-Konzepts betrachtet werden können.

3.2.1 Biodiversitätspolitik

Basierend auf dem 1962 von der Stimmbevölkerung angenommenen Verfassungsartikel über den Natur- und Heimatschutz trat am 1. Juli 1966 das Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) in Kraft und wurde seither mehrfach ergänzt. Der Zweck dieses Gesetzes wird wie folgt beschrieben (NHG 2014: Art. 1):

- „a. das heimatliche Landschafts- und Ortsbild, die geschichtlichen Stätten sowie die Natur- und Kulturdenkmäler des Landes [sind] zu schonen, zu schützen sowie ihre Erhaltung und Pflege zu fördern;*
- b. die Kantone in der Erfüllung ihrer Aufgaben im Bereich des Naturschutzes, des Heimatschutzes sowie der Denkmalpflege [sind] zu unterstützen und die Zusammenarbeit mit ihnen sicherzustellen;*
- c. die Bestrebungen von Organisationen, die im Bereich des Naturschutzes, des Heimatschutzes oder der Denkmalpflege tätig sind, [sind] zu unterstützen;*
- d. die einheimische Tier- und Pflanzenwelt sowie ihre biologische Vielfalt und ihren natürlichen Lebensraum [sind] zu schützen;*
- d^{bis}. die Erhaltung der biologischen Vielfalt und die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile durch die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile [sind] zu fördern;*
- e. die Lehre und Forschung sowie die Aus- und Weiterbildung von Fachleuten im Bereich des Naturschutzes, des Heimatschutzes und der Denkmalpflege [sind] zu fördern.“*

Der in Abs. d und d^{bis} 2004 resp. 2014 eingefügte Begriff der biologischen Vielfalt ist ein zentraler Begriff der Biodiversitätsdebatte. Auf Ebene des Bundes wird heute in der Schweiz nicht mehr von Naturschutz, sondern von Biodiversität gesprochen⁴⁴. Biodiversität wird dabei wie folgt definiert: „Die Biodiversität ist eine unerlässliche Grundlage für das Leben auf dieser Erde und damit auch eine zentrale Lebensgrundlage für den Menschen. Sie umfasst die Vielfalt von Ökosystemen, von Arten und Genen. Biodiversität beschreibt die Vielfalt des Lebens in einem Wort“ (Schweizerischer Bundesrat 2012: 5). Mit diesem Biodiversitätsverständnis orientiert sich der Bund an der internationalen Biodiversitätskonvention (CBD), die von der Schweiz 1992 unterzeichnet wurde. Die

⁴⁴ Wenn man auf der Website des Bundesamts für Umwelt (BAFU) auf das Thema „Naturschutz“ klickt, wird man automatisch auf die Seite der „Biodiversität“ weitergeleitet: <http://www.bafu.admin.ch/themen/index.html?lang=de> (Zugriff: 11.08.2015).

Vertragsstaaten haben sich dabei verpflichtet, eigenständige nationale Strategien zum Schutz der Biodiversität zu entwickeln. Das schweizerische Parlament hat die Erarbeitung einer „Strategie Biodiversität Schweiz (SBS)“ in die Legislaturplanung 2007-2011 aufgenommen. Der Bundesrat hat darauf basierend 2009 das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) mit der Erarbeitung einer solchen Strategie beauftragt (Schweizerischer Bundesrat 2012a: 11f) 2012 wurde die SBS vom Bundesrat genehmigt und enthält zehn strategische Ziele (siehe Tab. 10):

Tab. 10 Strategische Ziele der Strategie Biodiversität Schweiz (SBS)

Nr.	Titel	Beschreibung
1	Nachhaltige Nutzung der Biodiversität	Die Nutzung von natürlichen Ressourcen und Eingriffe in diese erfolgen bis 2020 nachhaltig, sodass die Erhaltung der Ökosysteme und ihrer Leistungen sowie der Arten und der genetischen Vielfalt sichergestellt ist.
2	Schaffung einer ökologischen Infrastruktur	Zur Sicherung des Raumes für die langfristige Erhaltung der Biodiversität wird bis 2020 eine ökologische Infrastruktur von Schutzgebieten und Vernetzungsgebieten aufgebaut. Der Zustand der gefährdeten Lebensräume wird verbessert.
3	Verbesserung des Zustands von National Prioritären Arten	Der Erhaltungszustand der Populationen von national prioritären Arten wird bis 2020 verbessert und das Aussterben so weit wie möglich unterbunden. Die Ausbreitung von invasiven gebietsfremden Arten mit Schadenspotenzial ist eingedämmt.
4	Erhaltung und Förderung der genetischen Vielfalt	Die genetische Verarmung wird bis 2020 gebremst, wenn möglich gestoppt. Die Erhaltung und die nachhaltige Nutzung der genetischen Ressourcen, einschliesslich der Nutztiere und Kulturpflanzen, werden gesichert.
5	Überprüfung von finanziellen Anreizen	Negative Auswirkungen von bestehenden finanziellen Anreizen auf die Biodiversität werden bis 2020 aufgezeigt und wenn möglich vermieden. Wo sinnvoll, werden neue positive Anreize geschaffen.
6	Erfassung von Ökosystemleistungen	Ökosystemleistungen werden bis 2020 quantitativ erfasst. Dies erlaubt es, sie in der Wohlfahrtsmessung als ergänzende Indikatoren zum Bruttoinlandprodukt und bei Regulierungsfolgenabschätzungen zu berücksichtigen.
7	Generierung und Verteilung von Wissen	Wissen über Biodiversität ist in der Gesellschaft bis 2020 ausreichend vorhanden und schafft die Basis dafür, dass Biodiversität von allen als eine zentrale Lebensgrundlage verstanden und bei relevanten Entscheidungen berücksichtigt werden kann.
8	Förderung der Biodiversität im Siedlungsraum	Die Biodiversität im Siedlungsraum wird bis 2020 so gefördert, dass der Siedlungsraum zur Vernetzung von Lebensräumen beiträgt, siedlungsspezifische Arten erhalten bleiben und der Bevölkerung das Naturerlebnis in der Wohnumgebung und im Naherholungsgebiet ermöglicht wird.
9	Verstärkung des internationalen Engagements	Das Engagement der Schweiz auf internationaler Ebene für die Erhaltung der globalen Biodiversität ist bis 2020 verstärkt.
10	Überwachung von Veränderungen der Biodiversität	Die Überwachung der Veränderungen von Ökosystemen, Arten und der genetischen Vielfalt ist bis 2020 sichergestellt.

Quelle: Eigene Darstellung nach Schweizerischer Bundesrat (2012: 6-9), Hervorhebung: RK

Bereits vor der Ausarbeitung der SBS hat sich das BAFU mit dem Konzept der Ökosystemleistungen auseinandergesetzt. In Tab. 11 sind internationale und nationale

Meilensteine zum ÖSL-Konzept bis 2014 aufgelistet. Dabei wird ersichtlich, dass sich die Schweiz bereits seit 2005 – dem Publikationsjahr des Millennium Ecosystem Assessments – vertieft mit Ökosystemleistungen beschäftigt hat und mehrere Studien zu ÖSL in der Schweiz publiziert wurden.

Tab. 11 Internationale und schweizerische Meilensteine zu Ökosystemleistungen 2005-2014

<i>Jahr</i>	<i>Internationale Ebene</i>	<i>Schweiz/BAFU</i>
2005	Publikation des „Millennium Ecosystem Assessments“ (Millennium Ecosystem Assessment 2005a)	Länder-Bericht: „National Report of Switzerland on environmental services and financing for the protection and sustainable use of water-related ecosystems“ (BUWAL 2005)
2008	Erste Publikationen von „TEEB – The Economics of Ecosystems and Biodiversity“ (TEEB 2008)	BAFU-Studie „Freizeit und Erholung im Wald“ (Bernasconi und Schrott 2008): Kap. 5: Wert, Kosten und Preis des Freizeitwaldes
2009		BAFU-Studie „Mehrwert naturnaher Wasserläufe“ (Arnold et al. 2009) Tagung Forum Biodiversität „Biodiversität wirkt“
2010	„Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services (WAVES)“ wird an dem CBD-Treffen in Nagoya initiiert. Die Schweiz unterstützt das Projekt finanziell.	WWF-Studie „Der Natur mehr Wert geben“ (Ecoplan 2010)
2011		BAFU-Studie „Indikatoren für Ökosystemleistungen“ (Staub et al. 2011) Landschaftsstrategie BAFU: Oberziel: „Die Landschaftsleistungen sind besser wahrgenommen und dauerhaft gesichert.“ BAFU-Tagung: „Ökosystemleistungen – ganz konkret!“
2012	Gründung der „Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)“ 1. Treffen der ENCA-IG „Ecosystem Services“ (Federführung: BAFU)	Strategie Biodiversität Schweiz von Bundesrat verabschiedet: Ziel 6: „Ökosystemleistungen erfassen“ Online-Arbeitshilfe „Berücksichtigung von Ökosystemleistungen in der Planung“ (http://oesl-check.ethz.ch , Zugriff: 14.03.2016) Studie „Landschaftsqualität in Agglomerationen“ (Grêt-Regamey et al. 2012)
2013	Mitarbeiteraustausch Naturschutzämter aus Deutschland, Österreich und Schweiz zum Thema ÖSL EU-Bericht: „Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services (MAES)“	Erarbeitung Aktionsplan SBS: Studie „Ökosysteme und ihre Leistungen erfassen und räumlich darstellen“ (econcept und WSL 2013) Studie „Flächenbedarf für die Erhaltung der Biodiversität und der Ökosystemleistungen in der Schweiz“ (Guntern et al. 2013)
2014	2. Treffen der ENCA-IG „Ecosystem Services“ Umweltbeobachtungskonferenz in Bern mit Schwerpunktthema ÖSL	Erarbeitung Aktionsplan SBS: Studie „Machbarkeitsabklärung Operationalisierung Mapping Ökosystemleistungen Schweiz“ (PLUS ETHZ und WSL 2014) Publikation Hotspot: „Ökosystemleistungen“ (Forum Biodiversität Schweiz 2014)

Quelle: Eigene Darstellung

Auf internationale Resonanz ist insbesondere die 2011 publizierte Studie „Indikatoren für Ökosystemleistungen“ (Staub et al. 2011) gestossen, bei der 23 für die Schweiz relevante ÖSL bezeichnet und mit möglichen Indikatoren versehen wurden. Mit der Verabschiedung der SBS durch den Schweizerischen Bundesrat 2012 hat das

federführende BAFU im Rahmen der Erarbeitung des Aktionsplans zur SBS eine Studie durchführen lassen, um abzuklären, wie das sechste Ziel über die Erfassung der ÖSL in der Schweiz umgesetzt werden kann. Im Rahmen eines Workshops mit interessierten Akteuren aus Verwaltung, Wissenschaft und Privatwirtschaft wurden mögliche Vorgehensweisen diskutiert. Basierend darauf und anhand weiterführender Abklärungen mit internationalen Expertinnen und Experten wurden Empfehlungen für das weitere Vorgehen formuliert (econcept und WSL 2013). Zudem wurde die Datenverfügbarkeit für eine räumliche Darstellung von Ökosystemleistungen in der Schweiz abgeklärt (PLUS ETHZ und WSL 2014). Ursprünglich war geplant, den Aktionsplan zur SBS bis 2014 vom Bundesrat verabschieden zu lassen. Anfang 2015 hat der Bundesrat entschieden, bei den Kantonen eine Vernehmlassung zu den geplanten Massnahmen des Aktionsplans durchzuführen, da sich die Kosten der Massnahmen für die Vorbereitungsphase bis 2020 auf jährlich CHF 79 Mio. und für die Umsetzungsphase bis 2040 auf ca. CHF 210 Mio. pro Jahr belaufen (Schweizerischer Bundesrat 2015). Die Kantone werden konsultiert, weil es sich bei der Biodiversitätspolitik um eine Verbundaufgabe zwischen Bund und Kantonen handelt und entsprechend bei den Kantonen Mehrausgaben in der gleichen Grössenordnung anfallen werden wie beim Bund. Deshalb sollen sich die Kantone vor einer Bundesratsentscheid zu denjenigen Massnahmen äussern, von denen sie direkt betroffen sind. Gestützt auf diese Rückmeldungen soll bis Ende 2016 eine Vorlage ausgearbeitet werden, die den konkreten Aktionsplan sowie die für die Umsetzung notwendigen Ressourcen und Gesetzesanpassungen beinhaltet (ebd.).

Als Zwischenfazit kann festgehalten werden, dass die Schweiz unter Berücksichtigung der internationalen Verpflichtungen eine nationale Strategie zur Biodiversität erarbeitet und sich in diesem Zusammenhang auch Gedanken zum Umgang mit dem Ökosystemleistungs-Konzept gemacht hat. Das für die Biodiversitätspolitik zuständige BAFU ist Mitglied der Arbeitsgruppe Ökosystemleistungen der Europäischen Naturschutzagenturen [European Nature Conservation Agencies (ENCA)] und tauscht sich mit seinen Partnerämtern aus Deutschland und Österreich regelmässig zu Ökosystemleistungen aus. Jedoch werden ÖSL (noch) nicht als eigenständiges Thema bearbeitet: Aufgrund fehlender Ressourcen bzw. anderweitiger Prioritäten ist das BAFU zurzeit⁴⁵ daran, die nächsten Schritte im Zusammenhang mit der Integration des ÖSL-Konzepts in die Biodiversitätspolitik zu prüfen. In den gesetzlichen Grundlagen der Biodiversitätspolitik – dem anfangs Kapitel zitierten Gesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) – werden Ökosystemleistungen oder ähnliche Begriffe nicht verwendet. Dies ist deshalb nicht erstaunlich, da der Gesetzestext aus dem Jahr 1966 stammt und seither nur Teilrevisionen durchgeführt wurden. Wenn die

⁴⁵ Stand Ende 2015.

ÖSL-Argumentation, also die Hervorhebung des menschlichen Wohlbefindens in der Biodiversitätspolitik jedoch eine stärkere Stellung einnehmen soll – so wie es die strategischen Ziele der Strategie Biodiversität Schweiz vorsehen – ist eine Anpassung der Gesetzesgrundlagen wohl unerlässlich. Denn eine Veränderung oder Ergänzung der bestehenden Argumentation bedingt Anpassungen an den gesetzlichen Grundlagen und institutionellen Kompetenzen.

3.2.2 Landschaftspolitik

Die Landschaftspolitik in der Schweiz basiert primär auf den gleichen gesetzlichen Grundlagen wie die Naturschutz- resp. Biodiversitätspolitik (siehe Kap. 3.2.1). Entsprechend orientiert sich die Landschaftspolitik am NHG. Und wie die Biodiversitätspolitik ist auch die Landschaftspolitik eine Verbundaufgabe zwischen Bund und Kantonen. Zusätzlich ist das Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG) eine wichtige Grundlage der Landschaftspolitik. Es hält im Artikel 3 folgende Planungsgrundsätze fest (RPG 2014: Art. 3):

„Die Landschaft ist zu schonen. Insbesondere sollen

- a. der Landwirtschaft genügend Flächen geeigneten Kulturlandes, insbesondere Fruchtfolgeflächen, erhalten bleiben;*
- b. Siedlungen, Bauten und Anlagen sich in die Landschaft einordnen;*
- c. See- und Flussufer freigehalten und öffentlicher Zugang und Begehung erleichtert werden;*
- d. naturnabe Landschaften und Erholungsräume erhalten bleiben;*
- e. die Wälder ihre Funktionen erfüllen können.“*

Basierend auf den Grundlagen des NHG wurde vom Bundesrat 1997 das auf Bundesebene behördenverbindliche Landschaftskonzept Schweiz (LKS) als Konzept nach Art. 13 RPG verabschiedet. Es umfasst allgemeine Ziele zu Natur- und Kulturwerten, sowie zur haushälterischen, schonenden und aufwertenden Landschaftsnutzung. Daneben sind Sachziele für 13 landschaftswirksame Politikbereiche definiert wie Bundesbauten und -anlagen; Energie; Sport, Freizeit und Tourismus; Landesverteidigung; Landwirtschaft; Luftfahrt; Natur- Landschafts- und Heimatschutz; Raumplanung; Regionalpolitik; Verkehr; Wald; Wasserbau; Wasserkraftnutzung (BUWAL und RPG 1998). Die Landschaftspolitik ging dabei von einem sehr breiten Landschaftsverständnis aus: *„Landschaft umfasst den gesamten Raum, innerhalb und ausserhalb von Siedlungen. Landschaft ist das Entstandene und Werdende natürlicher Faktoren wie Untergrund, Boden, Wasser, Luft, Licht, Klima, Fauna und Flora im Zusammenspiel mit kulturellen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Faktoren“* (BUWAL und RPG 1998: Teil II: 127). Ende der 1990er-Jahre, als das LKS ausgearbeitet wurde, hatte sich Landschaft – ähnlich wie heute Biodiversität – zum Oberbegriff für die gesamte Natur- und Landschaftspolitik entwickelt. Entsprechend enthält das LKS zahlreiche Ziele, die die heutige Biodiversitätspolitik betreffen. Mit der Strategie Biodiversität Schweiz wurden

diese Biodiversitäts-Ziele nun in eine nationale Strategie überführt und aktualisiert, das LKS ist jedoch immer noch die behördenverbindliche Grundlage auf Bundesebene für die gesamte Biodiversitäts- und Landschaftspolitik.

Das in der Landschaftspolitik federführende Bundesamt für Umwelt BAFU hat 2011 eine Landschaftsstrategie verabschiedet, die die landschaftsstrategischen Ziele des LKS aktualisiert (BAFU 2011). Dabei wurden zwei sich ergänzende Zielbereiche festgelegt (siehe Tab. 12).

Tab. 12 Ziele der Landschaftsstrategie BAFU

	Zielbereich A	Zielbereich B
Oberziel	Die Landschaft wird unter Wahrung ihres Charakters weiter entwickelt.	Die Landschaftsleistungen sind besser wahrgenommen und dauerhaft gesichert.
Erwünschter Zustand	<ul style="list-style-type: none"> • In jeder Landschaft sind ihre naturräumlichen Gegebenheiten und Funktionen sowie die kulturhistorische Entwicklung erkennbar. • Die Landschaften von nationaler Bedeutung umfassen einen Drittel der Landesfläche und sind in ihrem Charakter erhalten und aufgewertet. • Alle urbanen und periurbanen Landschaften bieten hohe städtebauliche Qualitäten und umfassen ausreichende und leicht zugängliche Lebens-, Begegnungs- und Vernetzungsräume. 	<ul style="list-style-type: none"> • Das natürliche und kulturelle Kapital Landschaft ist für die dauerhafte Wertschöpfung und Wertschätzung erhalten.
Verhaltensänderung bei Adressaten	<ul style="list-style-type: none"> • Die Landschaftsakteure gestalten die Landschaft bewusst so, dass deren Qualitäten erhalten oder verbessert werden. • Das bewusste Erleben der Landschaft ist für ihre Wertschätzung gefördert. 	<ul style="list-style-type: none"> • Das gesellschaftliche Bewusstsein für die Bedeutung der Landschaftsleistungen ist vorhanden. • Die Akteure nutzen das Kollektivgut ‚Landschaft‘ nachhaltig.

Quelle: Eigene Darstellung nach BAFU (2011: 12)

Die Landschaftsleistungen⁴⁶ nehmen in der Landschaftsstrategie BAFU eine zentrale Rolle ein. Um Überschneidungen mit der Biodiversitätspolitik oder anderen Politikfeldern wie bspw. Wald, Landwirtschaft und Wasser zu vermeiden, konzentriert sich die Landschaftspolitik des Bundes zunehmend auf jene Landschaftsleistungen, die – im Sinne der kulturellen ÖSL – durch die Wahrnehmung der Menschen bestimmt werden wie Identifikation und Vertrautheit, ästhetischer Genuss, Erholung und Gesundheit oder auch die Standortattraktivität. Sie orientiert sich damit auch am Landschaftsverständnis der Europäischen Landschaftskonvention: „*'Landschaft' [ist] ein Gebiet, wie es vom Menschen wahrgenommen wird, dessen Charakter das Ergebnis der Wirkung und Wechselwirkung von natürlichen und/oder menschlichen Faktoren ist*“ (Europäisches Landschaftsübereinkommen 2013: Art. 1). Entsprechend scheint mir der Fokus der

⁴⁶ Siehe Kap. 2.2.1 für einen Vergleich zwischen ÖSL und Landschaftsleistungen.

schweizerischen Landschaftspolitik auf die menschliche Wahrnehmung berechtigt und zweckmässig. Dadurch lässt sich die Landschaftspolitik klarer von der Biodiversitätspolitik und anderen genannten Politikbereichen abgrenzen. Gleichzeitig stellen sich damit institutionelle Herausforderungen: Einerseits führt der sozialwissenschaftliche Fokus innerhalb des stark naturwissenschaftlich geprägten BAFUs zu einer Aussenseiterrolle resp. zu einer Gefahr des Nicht-verstanden-werdens. Andererseits braucht es eine Klärung der Aufgabenteilung mit dem für Heimatschutz zuständigen Bundesamt für Kultur BAK: Themen der Identifikation und Vertrautheit können mit dem Heimat-Begriff verknüpft werden und deshalb bedingt eine Konzentration auf diese Themen eine gemeinsame Klärung der Begrifflichkeiten und Zuständigkeiten. Inwiefern sich die Gewichtung auf die genannten Themen konkret in der Landschaftspraxis der Kantone zeigen wird, ist noch offen, zumal von Interviewpartnern bereits zum jetzigen Zeitpunkt bemängelt wird, dass sich die kantonalen Fachstellen zu stark mit biologischen Themen und zu wenig mit Landschaftsthemen auseinandersetzen (siehe dazu Kap. 4.1.2).

Wie im Kapitel über die Biodiversitätspolitik festgestellt wurde, enthält das NHG keine Begrifflichkeiten wie Ökosystem- oder Landschaftsleistungen. Bereits im Zusammenhang mit der Erarbeitung des LKS hat sich gezeigt, dass *„einzelne Begriffe im Natur-, Landschafts- und Heimatschutz für den aktuellen Gebrauch nicht genügend stimmen“* (BUWAL 2001: 8). Die Autorinnen und Autoren empfehlen die Verwendung des Begriffs „Natur- und Landschaftsschutz“ für alle Bestrebungen, *„welche die natürlichen und kulturellen Aspekte der gesamten Landschaft aus ökologischen, wirtschaftlichen, ethischen, historischen, ästhetischen oder emotionalen Gründen erhalten, fördern oder entwickeln wollen und die Nutzung durch den Menschen auf diese Zielsetzung ausrichten“* (BUWAL 2001: 40). Heute – rund 15 Jahre später – ist diese Terminologie bereits wieder überholt: „Naturschutz“ wurde durch „Biodiversität“ abgelöst und der Begriff „Landschaftsschutz“ wird kaum mehr verwendet, häufiger wird von „Landschaftsentwicklung“ oder einfach „Landschaft“ gesprochen. An Stelle von „Heimatschutz“ wurde vom damaligen Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft übrigens die Verwendung von „Schutz des baulichen Erbes“ oder allenfalls „Schutz der Kulturgüter der Landschaft“ vorgeschlagen (BUWAL 2001: 58). In der Europäischen Landschaftskonvention wird zwar ebenfalls nicht von Ökosystem- oder Landschaftsleistungen gesprochen, jedoch wird die Erfassung und Bewertung von Landschaften thematisiert: Die Vertragsparteien sind dazu verpflichtet, unter Beteiligung der Öffentlichkeit und der kommunalen und regionalen Behörden *„die eigenen Landschaften in ihrem gesamten Hoheitsgebiet zu erfassen (...) [und] die erfassten Landschaften unter Berücksichtigung der besonderen Werte, die ihnen von den direkt Betroffenen und der betroffenen Bevölkerung beigemessen werden, zu bewerten“* (Europäisches Landschaftsübereinkommen 2013: Art. 6, lit. c).

Somit kann bezüglich der Landschaftspolitik Folgendes festgehalten werden:

- Die Landschaftspolitik des Bundes hat sich in den vergangenen Jahren auf Grund von Änderungen in der Terminologie und in Abgrenzung zu verwandten Bereichen wie z.B. Biodiversität zunehmend auf sozialwissenschaftlich begründete Themen der menschlichen Wahrnehmung konzentriert. Insofern umfasst der Kern der Landschaftspolitik auf Bundesebene in der Schweiz heute einen wesentlich kleineren und anders gelagerten Themenbereich als noch vor 20 Jahren.
- In Bezug auf die gesetzlichen Grundlagen haben sich folgende Veränderungen ergeben: 2007 wurde das NHG teilrevidiert um die rechtlichen Grundlagen für die „Pärke von nationaler Bedeutung“ zu schaffen, die heute ein wesentlicher Bestandteil der Schweizerischen Landschaftspolitik sind. Im Rahmen der ersten Etappe der Revision des RPG wurde 2014 u.a. Art. 3 Abs. 2 a über die Fruchtfolgeflächen der Landwirtschaft hinzugefügt. Die zweite Etappe der Revision war bis 2015 in der Vernehmlassung und der entsprechende Botschaftsentwurf soll dem Bundesrat bis 2017 zum Entscheid vorgelegt werden.⁴⁷
- Die Umsetzung der Landschaftsstrategie BAFU ist am Laufen. Im Zusammenhang mit Landschaftsleistungen und -qualitäten hat das BAFU Studien über die „Landschaftsqualität als Standortfaktor“ (BSS. Volkswirtschaftliche Beratung 2012) und die „Landschaftsqualität in Agglomerationen“ (Grêt-Regamey et al. 2012) (mit-) finanziert, sowie im Langzeit-Monitoring „Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES)“ sozialwissenschaftliche Indikatoren zur Erfassung der Landschaftsqualität geschaffen (Kienast et al. 2013). Diese Arbeiten knüpfen an die Landschaftsleistungs-Argumentation an.
- Die in der Europäischen Landschaftskonvention festgelegten Ziele zur Erfassung und Bewertung von Landschaften werden zumindest teilweise durch LABES erfüllt und mit der Landschaftstypologie Schweiz (ARE et al. 2011a) liegen erste Grundlagen zur Beschreibung und Bewertung der Landschaften vor. Eine nutzenorientierte Bewertung der verschiedenen Landschaften in der Schweiz wurde bis anhin noch nicht in Angriff genommen.

⁴⁷ Siehe <https://www.news.admin.ch/message/index.html?lang=de&msg-id=59761> (Zugriff: 11.12.2015).

3.2.3 Landwirtschaftspolitik

Die Agrar- oder Landwirtschaftspolitik in der Schweiz orientiert sich an dem in der Bundesverfassung beschriebenen Auftrag. 1947 wurde ein Landwirtschaftsartikel in die Bundesverfassung eingefügt, der den Bund beauftragte, für einen gesunden Bauernstand und eine leistungsfähige Landwirtschaft zu sorgen. Diese in Krisenzeiten geborene Agrarpolitik hat sich zu einer regelrechten Planwirtschaft entwickelt, wobei die staatlich gesicherten Produzentenpreise zu immensen Überschüssen führten. In der Schweiz hat die Intensivierung der Produktion zu teilweise irreparablen Schäden an Natur und Landschaft geführt. In den 1980er-Jahren ist dieses System zunehmend an politische, wirtschaftliche und ökologische Grenzen gestossen und auch auf internationaler Ebene kam die Schweizerische Agrarpolitik in Bedrängnis: Die Welthandelsorganisation WTO erlaubte Zahlungen an die Landwirtschaft nur noch unter eingeschränkten Bedingungen, namentlich für ökologische Leistungen. Auf Grund dieser Anforderungen wurden die Subventionen und Preisstützungen zunehmend durch die Direktzahlungen für öffentliche, nicht marktfähige Leistungen im Bereich Natur, Umwelt und Tierwohl abgelöst (Bosshard et al. 2011: 38f). 1996 wurde der Verfassungsauftrag für die Landwirtschaft geändert. Der Bund hat seither dafür zu sorgen, *„dass die Landwirtschaft durch eine nachhaltige und auf den Markt ausgerichtete Produktion einen wesentlichen Beitrag leistet zur: a. sicheren Versorgung der Bevölkerung; b. Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und zur Pflege der Kulturlandschaft; c. dezentralen Besiedlung des Landes“* (BV 2013: Art. 104). Aus der Perspektive des Ökosystemleistungsansatzes ist zudem Abs. 2 von besonderem Interesse: *„[Der Bund] richtet die Massnahmen so aus, dass die Landwirtschaft ihre multifunktionalen Aufgaben erfüllt. Er hat insbesondere folgende Befugnisse und Aufgaben: a. Er ergänzt das bäuerliche Einkommen durch Direktzahlungen zur Erzielung eines angemessenen Entgelts für die erbrachten Leistungen, unter der Voraussetzung eines ökologischen Leistungsnachweises. b. Er fördert mit wirtschaftlich lohnenden Anreizen Produktionsformen, die besonders naturnah, umwelt- und tierfreundlich sind“* (ebd.).

Das neu eingeführte Direktzahlungssystem führte zu einem grundlegenden Umbau und zur Neukonzeption von Gesetzen und Verordnungen im Agrarbereich. 1998 wurde das neue Landwirtschaftsgesetz (LwG) verabschiedet, dessen Zweck sich am Verfassungsauftrag orientiert: *„Der Bund sorgt dafür, dass die Landwirtschaft durch eine nachhaltige und auf den Markt ausgerichtete Produktion einen wesentlichen Beitrag leistet zur: a. sicheren Versorgung der Bevölkerung; b. Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen; c. Pflege der Kulturlandschaft; d. dezentralen Besiedlung des Landes; e. Gewährleistung des Tierwohls“* (LwG 2015: Art. 1). Trotz des Umbaus des gesamten Systems wurde die Agrarpolitik insbesondere von Umweltorganisationen weiterhin stark kritisiert, weil die Ziele des Verfassungsauftrages nicht erfüllt wurden: Rund 80 % der Direktzahlungen waren allgemeine Direktzahlungen die pro Fläche resp. Tierbestand ausbezahlt wurden und nur 20 % der Direktzahlungen waren an ökologische Leistungen und Leistungen zur

Förderung des Tierwohls geknüpft (Bosshard et al. 2011: 41f). Auf Grund des politischen Drucks wurde der Bundesrat beauftragt, einen Bericht zur Weiterentwicklung der Direktzahlungen (WDZ) zu erarbeiten, damit die Direktzahlungen stärker an gemeinwirtschaftlichen Leistungen ausgerichtet werden. Seit 2014 stützt sich die schweizerische Landwirtschaftspolitik nun auf diese WDZ ab und enthält folgende fünf permanente Direktzahlungsinstrumente: Kulturlandschaftsbeiträge, Versorgungssicherheitsbeiträge, Biodiversitätsbeiträge, Landschaftsqualitätsbeiträge und Produktionssystembeiträge (siehe Abb. 19).

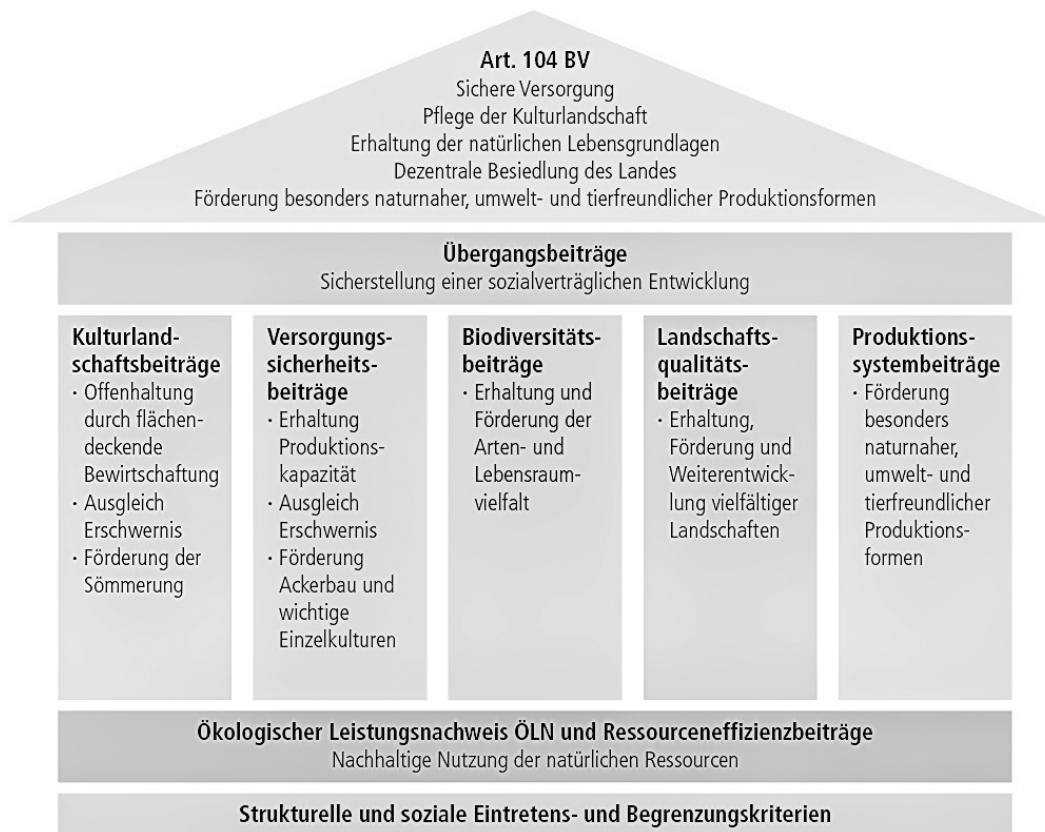


Abb. 19 Konzept und Aufbau des Direktzahlungssystems der Schweizer Agrarpolitik
 Quelle: <http://www.blw.admin.ch/themen/00006/index.html?lang=de>, Zugriff: 01.07.2015

Das Bundesamt für Landwirtschaft BLW verteilt pro Jahr ca. CHF 3'700 Mio. an die Landwirtschaft, wovon rund CHF 2'800 Mio. über Direktzahlungen fließen (BLW 2014b: 19/153). 2017 sollen rund CHF 1'100 Mio. in die Versorgungssicherheit fließen, 530 Mio. in die Kulturlandschaft, 350 Mio. in die Biodiversität, 110 Mio. in die Landschaftsqualität⁴⁸, 420 Mio. in die Produktionssysteme, 70 Mio. in die Ressourceneffizienz und 220 Mio. in Übergangsbeiträge (siehe Tab. 13). 98 % der Landwirtschaftsbetriebe erhalten Direktzahlungen und diese betragen durchschnittlich

⁴⁸ Gemäss dem Bundesamt für Statistik betrugen die Ausgaben der öffentlichen Hand im Jahr 2012 für den Bereich des Arten- und Landschaftsschutzes rund CHF 550 Mio. – inkl. den ökologischen Direktzahlungen in der Landwirtschaft (<http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/02/06/ind17.indicator.1300502.13005.html>, Zugriff: 24.11.2015).

über CHF 50'000.- pro Jahr. Den grössten Anteil der Direktzahlungen nehmen die Versorgungssicherheitsbeiträge ein mit knapp 40 %, die geringsten Beiträge sind diejenigen für Landschaftsqualität und Ressourceneffizienz mit weniger als 5 %. Mit der WDZ ist es gelungen, die Beiträge für ökologische Leistungen und Leistungen zur Förderung des Tierwohls von 20 % auf neu knapp 30 % zu erhöhen.

Tab. 13 Aufteilung der Direktzahlungsbeiträge auf die verschiedenen Instrumente der schweizerischen Agrarpolitik 2014-2017

Art der Direktzahlungsbeiträge	2014		2017	
	in Mio. CHF	in % des Totals	in Mio. CHF	in % des Totals
Versorgungssicherheit	1'111	39.6	1'111	39.5
Kulturlandschaft	501	17.8	529	18.8
Übergang	417	14.8	220	7.8
Produktionssystem	390	13.9	417	14.8
Biodiversität	307	10.9	352	12.5
Ressourceneffizienz	48	1.7	74	2.6
Landschaftsqualität	35	1.2	110	3.9
<i>Total Direktzahlungen</i>	<i>2'809</i>	<i>100</i>	<i>2'813</i>	<i>100</i>

Quelle: Eigene Darstellung nach BLW (2014a)

Die Berechnung der Abgeltungen obliegt dem BLW und wird vom Bundesrat festgelegt. Bei Beiträgen für Massnahmen im Bereich Biodiversität besteht die Berechnung vereinfacht aus vier Schritten: (1) Der Minderertrag der landwirtschaftlichen Produktion wird berechnet. Dieser entsteht dadurch, dass sich die Produktion nicht an der Maximierung, sondern an der Berücksichtigung biodiversitätsfördernder Aspekte orientiert. (2) Der Minderertrag wird quantifiziert, z.B. in Kilogramm mal Schweizer Franken. (3) In einer Modellrechnung wird die Reaktion der Landwirtschaft auf verschiedene Beitragssätze untersucht und dabei wird ein optimaler Kosten-Nutzen-Preis ermittelt. (4) Realitäts-Check: Der Beitragssatz wird angewandt und allenfalls auf Grund von Angebot und Nachfrage angepasst.

Die heutige Landwirtschaftspolitik der Schweiz und das ÖSL-Konzept haben zentrale Gemeinsamkeiten: Beide basieren auf einer anthropozentrischen Sichtweise – der Nutzung natürlicher Ressourcen für das menschliche Wohlbefinden – und beide Bereiche arbeiten mit ökonomischen Berechnungen. Die landwirtschaftliche Produktion wird aus Sicht der ÖSL-Klassifikation der Kategorie der „Versorgungsleistungen“ zugeordnet und die landschaftspflegerischen Aspekte der Landwirtschaft sind Teil der Kategorie der „kulturellen ÖSL“. Die für die landwirtschaftliche Produktion ebenfalls zentrale Bestäubung durch Bienen wird der Kategorie der „Regulierungsleistungen“ zugeordnet. Und ohne die „Basisleistungen“ könnten gar keine landwirtschaftlichen Produkte entstehen: Die Landwirtschaft ist entsprechend auf alle Kategorien von Ökosystemleistungen angewiesen – und trägt gleichzeitig wesentlich zur Bereitstellung

einzelner ÖSL bei. Diese Nähe zeigt sich auch in den Begrifflichkeiten für die Zahlungsbeiträge, die in der WDZ verwendet werden. Ein Vertreter des federführenden Bundesamts für Landwirtschaft (BLW) meint denn auch: *„Wenn man [die WDZ] nochmals neu schreiben könnte, ... dann gäbe es zumindest ein theoretisches Kapitel, wo die beiden Konzepte nebeneinander dargestellt oder miteinander verwebt würden, das Konzept der externen Effekte ... mit dem Konzept der ÖSL“* (M2). Die Landwirtschaftspolitik scheint für die ÖSL-Argumentation empfänglich zu sein. Angesprochen auf das Interesse zu einem Bericht über den Zustand und Entwicklung der Ökosystemleistungen in der Schweiz zeigt die befragte Person des BLW Interesse: Die Datengrundlage der Landwirtschaftspolitik sei zwar bereits grundsätzlich gut und entwickle sich dank der Auswertung von Satellitenbildern laufend weiter, aber ein solcher Bericht wäre für die Landwirtschaftspolitik nicht nur wegen der Resultate interessant, sondern auch wegen des Prozesses der Erarbeitung.⁴⁹

⁴⁹ Die Erarbeitung eines solchen Berichts ist als Massnahmenvorschlag im Aktionsplan der Strategie Biodiversität Schweiz vorgesehen (Stand März 2015).

3.3 Zwischenbilanz

Aus der Sichtweise des sprachsensiblen Konstruktivismus könnten die gebräuchlichen ÖSL-Begrifflichkeiten ein wichtiger Grund dafür sein, wieso das ÖSL-Konzept bis anhin noch kaum in die Politik und Praxis integriert wurde: Die verwendete Sprache scheint sich eher als Sackgasse denn als Türöffner zu erweisen. Zwar gibt es Menschen, die auf ein positivistisches Mensch-Natur-Bild ansprechen und für diese Menschen kann das ÖSL-Konzept als „Augenöffner“ dienen und Argumente für einen stärkeren Schutz der Ökosysteme liefern. Andere lehnen eine solche Sichtweise jedoch ab, weil gesellschaftliche Moralvorstellungen zum Mensch-Natur-Verhältnis (z.B. Respekt vor der Schöpfung, Eigenwert von Flora und Fauna) darin keinen Platz zu haben scheinen.

In Bezug auf die Policy-Diffusion des ÖSL-Ansatzes – also die Ausbreitung des ÖSL-Konzepts in verschiedene Politikbereiche – und die Integration in bestehende Politiken kann für die Schweiz Folgendes festgehalten werden:

- Die *Biodiversitätspolitik* der Schweiz orientiert sich auf Grund globaler Übereinkommen wie der CBD an den Zielvorgaben der internationalen Staatengemeinschaft. Mit dem 2005 publizierten Millennium Ecosystem Assessment wurde das Thema des Biodiversitätsverlusts ähnlich wie der Klimawandel zu einem globalen Topthema der internationalen Gemeinschaft. Die UNO hat in der Folge das Jahr 2010 zum internationalen Jahr der Biodiversität erklärt. 2012 wurde die IPBES gegründet, die sich in der Struktur an das bereits seit 1988 bestehende IPCC anlehnte. Ebenfalls 2012 verabschiedete der Schweizerische Bundesrat die „Strategie Biodiversität Schweiz (SBS)“, die stark mit Ökosystemleistungen argumentiert und als eines der strategischen Ziele festhält, die ÖSL in der Schweiz bis 2020 quantitativ zu erfassen. Die Ziele der SBS orientieren sich an denjenigen der EU-Biodiversitätsstrategie (European Union 2011). Die Umsetzung der SBS soll gemäss Bundesratsauftrag in einem Aktionsplan mit konkreten Massnahmen verabschiedet werden. Der Entwurf dieses Aktionsplans wurde 2015 den Kantonen zur Vernehmlassung zugestellt und soll bis 2016 bereinigt und verabschiedet werden. In Bezug auf die ÖSL wird im Aktionsplan vorgeschlagen,
 - (1) ÖSL-Indikatoren zu erfassen und für die räumliche Darstellung aufzubereiten;
 - (2) einen Bericht über Zustand, Entwicklung und Bedeutung der ÖSL in der Schweiz zu verfassen und (3) Instrumente zu schaffen, die den Einbezug der ÖSL in technischen, politischen und unternehmerischen Entscheidungsfindungsprozessen erleichtern. Die Ausbreitung des ÖSL-Ansatzes in der schweizerischen Biodiversitätspolitik ist mit jenen in anderen europäischen Ländern vergleichbar: Basierend auf internationalen Verpflichtungen und unter Rücksichtnahme der Diskussionen in internationalen Plattformen wurde der ÖSL-Ansatz als wichtiger Bestandteil der Biodiversitätspolitik verankert und hat in der vom Bundesrat 2012

verabschiedeten SBS eine prominente Bedeutung. Bezüglich der Integration des Ansatzes steht die Schweizerische Biodiversitätspolitik noch am Anfang: Ideen für die Umsetzung der SBS-Ziele wurden als Massnahmen formuliert, jedoch bis dato (März 2016) nicht umgesetzt. Ein Grund dafür mag bei den bestehenden rechtlichen Grundlagen liegen: Das NHG bezweckt den Schutz der Natur und Heimat vor übermässigen menschlichen Eingriffen und sieht die Natur – oder Biodiversität – entsprechend als Schutzgut an. Demgegenüber argumentiert der ÖSL-Ansatz mit dem Nutzen der Biodiversität für das menschliche Wohlbefinden. So treffen hier zwei Argumentationsweisen aufeinander, die sich nicht ohne weiteres verbinden oder gar verschmelzen lassen. Die bestehenden Instrumente der Biodiversitätspolitik sind auf der Schutzargumentation aufgebaut. Vor einer allfälligen Umwandlung dieser Instrumente – oder der Ergänzung durch neue Instrumente – bedarf es einer sorgfältigen Abwägung der Vor- und Nachteile sowie einer Überprüfung und Anpassung institutioneller Strukturen und Kompetenzen.

- Die Ausbreitung des ÖSL-Ansatzes in der schweizerischen *Landschaftspolitik* ist nicht – oder nur geringfügig – durch internationale Entwicklungen beeinflusst. Die Zielorientierung am menschlichen Wohlbefinden ist eine Gemeinsamkeit zwischen der Landschaftspolitik und dem ÖSL-Ansatz und wurde mit dem Inkrafttreten des Europäischen Landschaftsübereinkommens für die Schweiz Mitte 2013 bekräftigt. Innerhalb des in der Landschaftspolitik federführenden Bundesamts für Umwelt BAFU wird die Umweltpolitik als Bestandteil der Wirtschaftspolitik gesehen (Oberle 2010) und insofern sind ökonomische Argumentationen, wie sie im ÖSL-Ansatz häufig verwendet werden, auch für das BAFU zentrale Aspekte. Entsprechend hat sich die BAFU-Landschaftspolitik bei der Aktualisierung ihrer Ziele und Stossrichtungen 2011 an eine ökonomische Argumentation angelehnt und die bessere Wahrnehmung und dauerhafte Sicherung von Landschaftsleistungen als eines der Oberziele festgelegt. Anders als in der Biodiversitätspolitik ist die Ausbreitung des ÖSL-Ansatzes in der Landschaftspolitik primär durch Entwicklungen innerhalb des BAFU geprägt resp. durch die Überzeugung, dass das menschliche Wohlbefinden ein zentrales Element der Landschaftspolitik ist. Unter dem Begriff der Landschaftsleistungen ist der ÖSL-Ansatz fester Bestandteil der aktuell gültigen BAFU-Landschaftsstrategie. Ähnlich wie bei der Biodiversitätspolitik ist geplant, Landschaftsleistungen stärker in Entscheidungsfindungsprozessen zu integrieren und allenfalls neue Instrumente zu schaffen. In den für die Landschaftspolitik wichtigen NHG-Artikeln über die Pärke von nationaler Bedeutung ist die Ziel-Orientierung an einer nachhaltigen Nutzung bereits verankert. Die übrigen NHG-Artikel stellen jedoch wie bei der Biodiversitätspolitik den Schutz der Landschaft in den Vordergrund und würden

entsprechend einer Anpassung bedürfen, falls die ÖSL-Argumentation umfassend integriert werden sollte.

- Die schweizerische *Landwirtschaftspolitik* wurde in den 1990er-Jahren aufgrund einer Verfassungsänderung neu aufgestellt. Das bis dahin bestehende System musste wegen der Verstösse gegen die Vorgaben der Welthandelsorganisation geändert werden. Zudem stiess die damalige Politik durch die zunehmende Intensivierung und staatlich subventionierte Überproduktion auf breite Kritik. Mit den neu eingeführten Direktzahlungen wurden die Landwirte für ihre erbrachten Leistungen entschädigt. In einem ersten Schritt waren diese Entschädigungen jedoch zu wenig stark auf gemeinwirtschaftliche Leistungen ausgerichtet, deshalb wurde der Bundesrat mit der Weiterentwicklung der Direktzahlungen (WDZ) beauftragt. Seit Anfang 2014 werden die landwirtschaftlichen Betriebe nun direkt für ihre Leistungen in Bezug auf die Biodiversität, Landschaftsqualität, Versorgungssicherheit, Kulturlandschaft und Produktionssysteme entschädigt. Die Beiträge für Biodiversität und Landschaftsqualität umfassen zwar weniger als 15 % des Gesamtbudgets der Direktzahlungen, können jedoch als wichtiger Etappenschritt hin zu einer umweltfreundlicheren Produktionsform betrachtet werden. Die Ausbreitung des ÖSL-Ansatzes in der Landwirtschaftspolitik erfolgte unabhängig von den Diskussionen rund um das Millennium Ecosystem Assessment, resp. der globalen Diskussion um den Verlust der Biodiversität. Sie wurde ausgelöst durch die zunehmende Unzufriedenheit mit den Überproduktionen in der Landwirtschaft und durch die Nicht-Konformität mit den Richtlinien der WTO. Insofern kann die schweizerische Landwirtschaftspolitik nicht unter dem Blickwinkel der Policy-Diffusion des ÖSL-Ansatzes betrachtet werden, da in den 1990er-Jahren noch keine globale Diskussion um den ÖSL-Ansatz stattgefunden hat. Bezüglich der Policy-Integration kann Folgendes festgestellt werden: Unabhängig von der gesamten ÖSL-Diskussion hat sich die ÖSL-Argumentation bereits 1996 in die Landwirtschaftspolitik integriert: Mit Art. 104 der Bundesverfassung wurde der Bund beauftragt, die Landwirte für die von ihnen erbrachten Leistungen zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und zur Pflege der Kulturlandschaft zu entgelten. Diese Argumentation floss in das neue LwG ein und wurde mit der WDZ 2011 noch expliziter formuliert. Ob die Diskussion um den ÖSL-Ansatz dabei eine Rolle gespielt hat, ist nicht verifizierbar. Die Parallelen sind jedoch erkennbar und ein Befragter des BLW meint dazu, dass bei einer Neuformulierung der WDZ heute zumindest auf die Gemeinsamkeiten zwischen ÖSL und den Beiträgen der Landwirtschaftspolitik hingewiesen würde. Die Beiträge des Bundes werden in der Sprache des ÖSL-Ansatzes als „Payments for Ecosystem Services (PES)“ bezeichnet.

Die genannten Politikbereiche beschäftigen sich schwerpunktmässig mit einzelnen Kategorien von Ökosystemleistungen. Die Biodiversitätspolitik beschäftigt sich primär mit den Basisleistungen wie der Erhaltung der genetischen Vielfalt. Die Landwirtschaftspolitik ist hingegen für die Nahrungsmittelproduktion zuständig, die im ÖSL-Konzept mit der Kategorie der Versorgungsleistungen bezeichnet wird. Die Landschaftspolitik wiederum ist um die kulturellen Ökosystemleistungen bemüht, die durch die menschliche Wahrnehmung generiert werden. Wie ich beispielhaft anhand der drei Politikbereiche aufzeigen konnte, können die einzelnen Ökosystemleistungen nicht von einem einzelnen Politikbereich gesamthaft betreut werden. Auch ohne vertiefende Analyse kann zudem festgehalten werden, dass weitere Politikbereiche wie die Wald-, Wasser-, Klima- und Bodenpolitik, die Gefahrenprävention und Themenbereiche wie Biotechnologie, Luft und Lärm einzelnen ÖSL-Kategorien zugeordnet werden können (siehe Abb. 20).

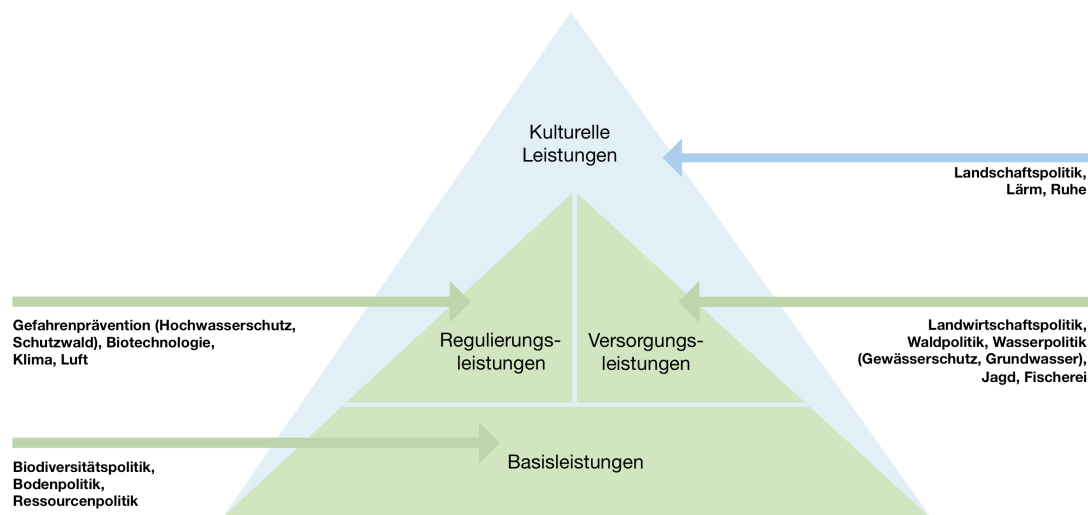


Abb. 20 Zuordnung verschiedener Politikbereiche zu den Leistungskategorien des ÖSL-Konzepts
Quelle: Eigene Darstellung

Damit eine gesamthafte Betrachtungsweise der Zusammenhänge zwischen Ökosystemleistungen und menschlichem Wohlbefinden möglich ist und das ÖSL-Konzept zweckmässig in die Politik integriert werden kann, braucht es nicht (nur) punktuelle Anpassungen in einzelnen Politikbereichen, sondern eine gesamtpolitische und transdisziplinäre Betrachtung. Die Frage ist jedoch, ob eine solche Policy-Integration überhaupt wünschenswert ist und welche Chancen und Risiken damit verbunden sind. Eine umfassende Betrachtung stellt sicher, dass die betroffenen Bundesämter in Zusammenarbeit mit relevanten Akteuren jeweils spezialisiert auf ihre Sachpolitiken hin an der Policy-Integration des ÖSL-Konzepts arbeiten können. Wichtig ist, dass das Bewusstsein dafür geschaffen wird, dass mit dem ÖSL-Konzept eine anthropozentrische Sichtweise auf das Mensch-Natur-Verhältnis erfolgt und dass diese Sichtweise mit dem Verfassungsauftrag zum verantwortlichen Umgang mit der

Schöpfung übereinstimmen muss. Es bedarf deshalb einer sorgfältigen Abwägung von Chancen und Risiken einer solchen Policy-Integration.

Die Situation der Schweiz lässt sich nur bedingt mit jenen in anderen Ländern vergleichen: Zwar hat die Schweiz sowohl die Biodiversitätskonvention (CBD) wie auch die Europäische Landschaftskonvention ratifiziert und die Landwirtschaftspolitik wurde auf Grund des Übereinkommens mit der Welthandelsorganisation (WTO) angepasst, aber die Schweiz ist in Bezug auf die Ökosystemleistungen weniger weit gehende Verpflichtungen eingegangen als z.B. die Europäische Union: In der Europäischen Union beschäftigen sich u.a. die zwei in Kap. 3.1 vorgestellten Forschungsprojekte OpenNESS und OPERAs ausführlich mit der Operationalisierung des ÖSL-Konzepts. Zudem sind die EU-Mitgliedsländer dazu aufgefordert, ihre Ökosystemleistungen zu erfassen und räumlich darzustellen. Dieser Prozess wird über das Projekt „Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services (MAES)“⁵⁰ koordiniert, bei dem alle Mitgliedsländer mitwirken. Die Schweiz ist zwar eingeladen, in diesen Prozessen mitzuwirken, nimmt jedoch eine primär beobachtende Rolle ein.

⁵⁰ Siehe <http://biodiversity.europa.eu/maes>, Zugriff: 30.05.2016.

4 Chancen und Risiken der Anwendung des ÖSL-Konzepts in der Schweiz

Nachdem ich im vorhergehenden Kapitel aufgezeigt habe, in welchen Politikbereichen das ÖSL-Konzept – oder Bestandteile davon – verbreitet und integriert sind, werden im vorliegende Teil die Chancen und Risiken der Anwendung des ÖSL-Konzepts in der Schweiz untersucht. Zuerst ein kurzer Blick in ein Nachbarland (siehe dazu auch Box „Situation in Deutschland“ auf der nächsten Seite): Für Deutschland wurde im Rahmen einer Sondierungsstudie erhoben, inwiefern bei verschiedenen Akteuren Interesse an einer nationalen Erhebung über Ökosystemleistungen besteht (Albert et al. 2014c). Die von den Autorinnen und Autoren befragten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler bekundeten ein sehr hohes Interesse an der Durchführung einer solchen Studie. Dies erstaunt nicht, denn eine solche Studie erhöht u.a. die internationale Sichtbarkeit und würde vermutlich einige finanzielle Mittel für die Forschung generieren. Auch die befragten Fachpersonen aus verschiedenen Ministerien und Ämtern begrüßten die Möglichkeit zur Verbesserung der Datenbasis, setzten jedoch ein Fragezeichen hinter die politische Relevanz und gesellschaftliche Nützlichkeit einer solchen Erhebung (ebd.: 15). Für die Schweiz liegt keine vergleichbare Studie vor, entsprechend können keine direkten Vergleiche zur Situation in Deutschland vorgenommen werden. Dennoch kann in den nachfolgenden Abschnitten gezeigt werden, dass auch innerhalb der Schweiz unterschiedliche Meinungen über die Chancen und Risiken einer ÖSL-Anwendung vorhanden sind. Die Einschätzungen liegen dabei auch innerhalb einer Verwaltungseinheit oder eines potenziellen Anwendungsbereichs teilweise sehr weit auseinander. Ich werde in diesem Kapitel aufzeigen, welche Argumente verwendet werden um Chancen und Risiken einer ÖSL-Anwendung in der Schweiz zu begründen.

Mit Fragen der praktischen Anwendung des ÖSL-Konzepts beschäftigen sich verschiedene Akteure weltweit: Innerhalb der globalen Plattform IPBES diskutieren mehrere Arbeitsgruppen die unterschiedlichen Aspekten der Policy-Integration, die Mitgliedsstaaten der EU sind dazu aufgefordert, die ÖSL innerhalb ihres Staatsgebietes ökonomisch zu erheben und räumlich darzustellen (European Union 2011: Action 5) und auch innerhalb der Schweiz besteht die Absicht, ÖSL als ergänzende Indikatoren der Wohlfahrtsmessung zu erheben (Schweizerischer Bundesrat 2012: Ziel 6). Diesen Absichtserklärungen politischer Papiere stehen praktische Fragen der Anwendung gegenüber: Mit der Konformität des ÖSL-Ansatzes zu den gesetzlichen und instrumentellen Grundlagen in der Biodiversitäts-, Landschafts- und Landwirtschaftspolitik habe ich mich in Kap. 3.2 auseinandergesetzt. Wie die Anwendung des ÖSL-Konzepts von relevanten Akteuren der drei genannten Politikfelder beurteilt wird, steht nun im Zentrum dieses Kapitels. Dabei interessiert auch, inwiefern sich die Argumente typisieren lassen. Beim Fokus auf die kulturellen Ökosystemleistungen steht die Frage im Zentrum, welche Auswirkungen die

Anwendung des ÖSL-Konzepts auf Themenbereiche der kulturellen ÖSL hat, d.h. ob diese Themenbereiche mit dem ÖSL-Konzept eher gestärkt oder marginalisiert werden. Dabei geht es primär um die Landschaftspolitik, teilweise auch um die Landwirtschaftspolitik.

Situation in Deutschland

Zwischen den für Natur- und Landschaftsschutz zuständigen Bundesagenturen/-ämtern aus Deutschland, Österreich und der Schweiz (DACH) besteht ein Austausch zu verschiedenen Themengebieten – darunter auch zu Ökosystemleistungen. In einem Perspektivenpapier wurden gemeinsame Empfehlungen zum Umgang mit dem ÖSL-Ansatz publiziert (Keller et al. 2014). In Deutschland sind mit der Schaffung eines „Kompetenzzentrums Ökosystemleistungen/Naturkapital Deutschland“⁵¹ 2011 und mit dem Projekt „Naturkapital Deutschland – TEEB DE“⁵² bereits umfassende Bemühungen für die verstärkte Integration des ÖSL-Ansatzes in die Politikanwendung sichtbar. Zudem veröffentlicht das federführende Bundesamt für Naturschutz (BfN) neue Erkenntnisse oder Workshopberichte zum Thema Ökosystemleistungen z.B. in der Reihe „BfN-Skripten“⁵³.

Die Systematik des ÖSL-Konzepts und dessen internationaler Hintergrund werden von den Interviewpartnerinnen und -partnern als Chance gesehen, um die Bedeutung von Natur und Umwelt für das menschliche Wohlbefinden zu erläutern. Keine Gesprächspartnerin und kein Gesprächspartner hat sich zu 100 % für oder gegen die Verwendung des ÖSL-Ansatzes in der Schweiz ausgesprochen. Vielmehr sind es einzelne Aspekte des ÖSL-Ansatzes die Zustimmung oder Ablehnung erfahren. Die Bandbreite der Meinungen ist weit: Während einige Befragte Chancen in der ökonomischen Abstraktheit von Zahlenwerten sehen und sich entsprechend für die Berechnung solcher Werte einsetzen, lehnen andere diesen Schritt vollständig ab. Unbestritten scheint zu sein, dass mit der nutzenbasierten Argumentation eine gewisse Sensibilisierung von primär ökonomisch denkenden und handelnden Akteuren erreicht werden kann. Ob dieser nutzenbasierte Ansatz als zweckmässig und legitim beurteilt wird, ist hingegen eine andere Frage. Für viele Befragte liegt der Nutzen des ÖSL-Ansatzes primär in der Sensibilisierung eines „neuen“ Zielpublikums: Mit Ökosystemleistungen soll mittels einer anthropozentrischen Argumentation erklärt werden, wieso es Umweltschutz braucht. Angesprochen werden sollen dabei Akteure, die rasch nach den Kosten fragen: Entsprechend brauche es ein gutes, adressatengerechtes Argumentarium um den Nutzen aufzuzeigen – idealerweise mit Studien und Zahlen unterlegt. *„Es ist eigentlich eine Begründung für eine gewisse Zielgruppe (...), für die alles einen Nutzen haben muss“* (E2). Damit die Zielgruppen direkt angesprochen werden können, müssen ihre jeweiligen Wertvorstellungen bekannt sein. Das Zielpublikum wird von den Befragten dabei wie folgt charakterisiert: Personen, die man

⁵¹ Siehe <https://www.bfn.de/11930.html> (Zugriff: 22.04.2015).

⁵² Siehe <http://www.naturkapital-teeb.de/aktuelles.html> (Zugriff: 22.04.2015).

⁵³ Siehe dazu u.a. die BfN-Skripten 318, 319, 320, 334, 350, 359, 372, 374 (verfügbar über https://www.bfn.de/0502_skripten.html, Zugriff: 22.04.2015).

mit ethischen Fragen nicht erreicht; mehrheitlich monetär argumentierende Menschen; Akteure, die rasch die Frage nach den Kosten stellen.

Alle Befragten sind sich einig, dass die Argumentation des menschlichen Nutzens ethische Gründe ergänzen, nicht aber ablösen soll: *„Es ist ein wertvolles zusätzliches Argument, doch man muss sehr sorgfältig überlegen, wann man dieses Argument einbringen will und wo man vielleicht besser darauf verzichtet“* (H1). Sowohl in der politischen Debatte als auch in Verhandlungen mit Wirtschaftsakteuren reicht es gemäss der Erfahrung einiger Gesprächspartner heute häufig nicht mehr aus, alleine ethisch zu argumentieren: Der Nutzen für die Menschen müsse in den Vordergrund gerückt werden. *„Die Entscheidungsträger und die breite Bevölkerung müssen den materiellen und immateriellen Wert der Ökosysteme realisieren. Dies führt zu einer besseren Akzeptanz von Schutzmassnahmen (=Verbot der Ausbeutung), weil man versteht, dass man durch den Schutz die Ökosysteme nicht 'verliert' – auch nicht aus ökonomischer Sicht⁵⁴“* (L1). Die Menschen müssen also verstehen, wieso sich der Umweltschutz für sie lohnt. Für einen Teil der befragten Personen stellt die Kombination ethischer und nutzenbasierter Argumente keinen Widerspruch dar: *„Der Naturschutz muss besser mit dem kapitalistischen System umgehen können“* (G1). Man müsse pragmatisch vorgehen und je nach Situation unterschiedlich argumentieren. Es gebe einige Akteure, die nur Geld als Argument verstünden und mit diesen müsse man auf gleicher Augenhöhe diskutieren können. Generell seien Zahlen sehr gut kommunizierbar – z.B. der Wert eines Schutzwaldes. Auf Seiten von Wirtschaftsvertreterinnen und -vertretern wird jedoch darauf hingewiesen, dass mit Zahlen gleichzeitig alles und nichts gesagt werden könne, da Zahlen nur vermeintlich objektiv und einfach manipulierbar seien. Zudem könne die Argumentation mit Ökosystemleistungen vielleicht innerhalb der Wissenschaft oder der öffentlichen Hand funktionieren, während sie für die öffentliche Diskussion nicht geeignet sei: *„Ich habe das Gefühl, dass dieses Schwert vielleicht scharf ist im Verwaltungsdiskurs, dann aber plötzlich sehr stumpf wird in der öffentlichen politischen Auseinandersetzung“* (J1). Oder anders ausgedrückt: *„Ich habe das Gefühl, es ist den Leuten dann doch zu abstrakt“* (A6).

Gefragt nach Situationen oder Personengruppen, bei denen die utilitaristische Begründung auf Ablehnung stösst, wird auf „engagierte Laien“ und „Fundis“ verwiesen, die der Überzeugung seien, dass es einen Absolutheitsanspruch beim Schutz gebe: *„Man will sich gar nicht auf solche Fragen einlassen, denn es geht um die ungeschmälerzte Erhaltung. (...) Das ist ein Killerargument“* (I2). Die Ablehnung wird beispielsweise wie folgt begründet: *„Ich bin nicht Fan von der Grundidee, dass man alles wirtschaftlich betrachten muss (...). Ich finde es pervers, einzelne Objekte zu bewerten. Es ist der Versuch einer unzulässigen Skalierung von Werten, die*

⁵⁴ Originalzitat: *„Il faut que les décideurs et le grand public réalisent la valeur, à la fois matérielle et immatérielle, des écosystèmes. Cela rend les mesures de pure protection (= refus d'exploiter) plus faciles à accepter car on comprend que l'on n'y 'perd' pas forcément, y compris du point de vue économique.“*

eigentlich gar nicht auf dieser Skala zusammengefasst werden können“ (B1). Es entspricht also nicht der inneren Überzeugung aller Befragten so zu argumentieren und deshalb wird angezweifelt, ob eine solche Argumentation überhaupt sinnvoll sein kann, wenn man selbst nicht zu 100 % dahinterstehen könne. Zudem bringe die ÖSL-Argumentation nicht in allen Situationen einen Zusatznutzen: „Ich kann mir vorstellen, dass es im Einzelfall für bestimmte Probleme ein hilfreiches Instrument sein kann. Aber ich würde spontan vermuten, dass es als universales Instrument nicht brauchbar ist“ (J1). Ergo muss gut überlegt sein, für welche Bereiche man auf das ÖSL-Konzept zurückgreifen will und wo andere Instrumente zum Einsatz kommen sollen.

Unabhängig davon, ob man in Diskussionen um den Wert von Natur und Landschaft mit ethischen Begründungen oder Geldbeträgen argumentiert, sei es wichtig, *„von den vielen Sprachen eine zu treffen, die vielleicht die Gegenseite besser erreicht als eine andere“ (F1). Schlussendlich sollen mit dem Ansatz der Ökosystemleistungen zusätzliche Akteursgruppen aktiviert werden, sich für Umweltanliegen einzusetzen. So konnte beispielsweise im Kampf gegen invasive Neophyten⁵⁵ aufgezeigt werden, dass sich diese nicht nur negativ auf einheimische Pflanzen auswirken, sondern teilweise auch gesundheitliche Schäden bei Menschen zur Folge haben und die Erträge der Landwirtschaft mindern. Hier finden sich also verschiedene Akteure zusammen, die unterschiedliche Ziele verfolgen: Aus Sicht des Naturschutzes wird mit der Bekämpfung invasiver Neophyten sichergestellt, dass die Ökosysteme nicht beeinträchtigt werden. Die Landwirte setzen sich dafür ein, dass die landwirtschaftliche Produktion nicht verringert wird und Gesundheitspolitiker sehen in der Bekämpfung einen Nutzen für die menschliche Gesundheit. Ein anderer Gesprächspartner erwähnte die Diskussion rund um die Zulassung von Jetbooten auf dem Brienzersee: Akteure des Natur- und Landschaftsschutzes könnten z.B. Allianzen mit dem Segelsportverband eingehen, oder mit ruhebedürftigen Spaziergängern am See. Alleine die Benennung der ÖSL – manche Gesprächspartner verwenden in diesem Zusammenhang auch den Begriff der Landschaftsleistungen – könne helfen, diffuse Gefühle in Verhandlungssituationen besser fassbar zu machen: „Man hat damit ein Instrumentarium mit ähnlich langen Spiessen [wie die Gegenseite]“ (I2).*

Und auch in der Beurteilung von Projekten kann der ÖSL-Ansatz hilfreich sein: *„Es kann einem helfen zu schauen, dass man möglichst alles in einer Beurteilung abdeckt, also quasi als eine weitere Checkliste“ (B1). Für einzelne Gesprächspartner kann es sogar über die Checklisten-Funktion hinausgehen, hin zu einer umfassenden monetären Bewertung von Ökosystemleistungen, die in Verhandlungssituation mit Wirtschaftsunternehmen*

⁵⁵ Als „invasive Neophyten“ werden nicht-einheimische Pflanzen bezeichnet, die sich auf Kosten einheimischer Arten effizient ausbreiten (siehe: <https://www.infoflora.ch/de/flora/neophyten>, Zugriff: 16.03.2015).

genutzt werden können: „*Ich wünschte mir schon ein allgemein verbindlich akzeptiertes Modell einer Monetarisierung*“ (E1). Mit einem solchen Modell würde der Naturschutz „handfeste“ Argumente erhalten, die weniger einfach unter den Tisch zu wischen seien als die bisherigen Argumente. Wieder für andere Befragte reicht es bereits, wenn mit ÖSL das Bewusstsein für die Leistungen von Natur und Landschaft gesteigert wird: „*Letztlich geht es ja genau darum, den Horizont etwas aufzutun*“ (K2).

Das ganze Spektrum der Meinungen der Befragten über die Chancen und Risiken der ÖSL-Anwendung in der schweizerischen Politik und Praxis wird in den nachfolgenden Abschnitten an verschiedenen Politikbereichen und Fallbeispielen detailliert aufgezeigt. Anhand der drei in Kap. 3.2 eingeführten Politikbereiche Biodiversitätspolitik, Landschaftspolitik und Landwirtschaftspolitik geht es in Kap. 4.1 um die Beurteilung der Zweckmässigkeit des ÖSL-Konzepts für diese Politikbereiche. In Kap. 4.2 werden generelle Chancen und Risiken von praktischen Anwendungen analysiert, die anschliessend anhand ausgesuchter Fallbeispiele aus der Schweiz illustriert werden. Zuletzt werden die Ergebnisse in einer Zwischenbilanz zusammengefasst und dabei die unterschiedlichen Argumentationslinien aufgezeigt (Kap. 4.3). Die Daten im vorliegenden Kapitel stammen primär aus Interviews.

4.1 Anwendung in verschiedenen Politikbereichen

„Manchmal ist es ein Augenöffner“ (L2).

Mit den Ausführungen in diesem Kapitel schliesse ich an die Analyse zur Policy-Integration des ÖSL-Konzepts an, die ich in Kap. 3.2 für die Biodiversitäts-, Landschafts- und Landwirtschaftspolitik durchgeführt habe. Während es bei der Policy-Integration primär darum ging, basierend auf gesetzlichen Grundlagen und Strategiepapieren festzustellen, inwiefern Ideen des ÖSL-Konzepts bereits Eingang in die Politikbereiche gefunden haben, stehen im vorliegenden Kapitel die Einschätzungen meiner Interviewpartnerinnen und -partner im Vordergrund. Zuerst stelle ich generelle Aussagen zur Politikanwendung des ÖSL-Konzepts vor, anschliessend beleuchte ich spezifische Chancen und Risiken der einzelnen Politikbereiche.

Die zwei befragten auf nationaler Ebene aktiven Politikerinnen sind der Ansicht, dass Zahlen für die politische Argumentation wichtig sind, da sie sehr gut kommunizierbar seien und deshalb als Augenöffner dienen könnten – ohne den Anspruch zu erheben eine umfassende Wahrheit darzulegen. Alleine das Argumentieren mit ethischen Gründen genüge nicht mehr: *„Gerade angesichts der aktuellen politischen Mehrheitsverhältnisse ist es manchmal einfacher, diese über Massnahmen zu erreichen, die mit Marketinginstrumenten verknüpft sind, als über Vorschriften“⁵⁶* (L1). Die Monetarisierung von Werten sei eine Realität der heutigen Gesellschaft und dem müsse man etwas entgegenhalten können. Ein Gesprächspartner, der auf kantonaler Ebene mehrere Jahre im Natur- und Landschaftsschutz tätig war, legt dar, dass seine Fachbehörde mit der Betonung des Erholungsnutzens bei den Gemeindebehörden auf offene Ohren gestossen sei. Und für Kreditanträge beim kantonalen Parlament habe man sehr gute Erfahrungen damit gemacht, beim Abschnitt „Nutzen für die Wirtschaft“ jeweils den Nutzen für die Menschen im Sinne von Ökosystemleistungen zu beschreiben. Mit Erfolg: Alle Kreditanträge seien durchgekommen und dies trotz politischer Mehrheiten die sich ansonsten kaum für Umweltanliegen einsetzten. Die ÖSL-Argumentation kann also helfen, politische Mehrheiten für Umweltanliegen zu gewinnen. Dies scheint für einige der Befragten eine wichtige Motivation zu sein, um sich näher mit dem ÖSL-Ansatz auseinanderzusetzen: Sie sind davon überzeugt, dass die öffentliche Hand mehr Geld für den Umwelt- und Naturschutz in die Hand nehmen muss – und erhoffen sich durch den ÖSL-Ansatz entsprechende Argumentationen oder Instrumente, um diese zusätzlichen Mittel zu erhalten.

Als generelles Erfolgsrezept für die Durchsetzung von Umweltanliegen wird die ÖSL-Argumentation jedoch nicht gesehen, denn die Quantifizierung von ÖSL ist eine

⁵⁶ Originalzitat: *„Il est parfois plus facile de le faire pour des mesures liées à des instruments de marché que pour des prescriptions, vu les forces politiques en présence.“*

grosse Hürde und scheint für einen Teil der Gesprächspartner nicht zu einer Objektivierung von Entscheidungen zu führen: *„Es ist die Frage, wie weit das [so ein Argument] in einer harten Wirtschaftsdiskussion Bestand hat“* (E2). In der Schweiz werde die Abwägung zwischen Schutz und Nutzung häufig von den gewählten Politikerinnen und Politikern durchgeführt. Diese Abwägung könne zwar auf Basis von Zahlen geschehen, aber die Leute müssten überzeugt werden: *„Dafür muss man sie persönlich erreichen, da muss man an ihre persönlichen Interessen appellieren und diese sind nicht eine aggregierte Zahl von verschiedenen, abstrakten ÖSL, sondern im Endeffekt konkret nachvollziehbare Interessen wie Naherholungsqualitäten oder ein Gefühl für Heimat“* (J1). Mit Zahlen könne man gut Aufmerksamkeit erregen und Geld sei allgemein ein wichtiger Motivator um zu handeln. Die Emotionen werden jedoch höher gewertet: *„Es ist wichtig, dass solche Zahlen berechnet werden und wir sie für den Notfall zur Hand haben. Aber sonst würde ich die Leute immer noch eher mit dem Bauchgefühl oder mit den Emotionen ansprechen“* (G1). Indem sich die Menschen stärker mit den Ökosystemen beschäftigen, werde eine emotionale Verbundenheit mit Natur und Landschaft aufgebaut: *„Ich finde es wichtig, dass man Impulse gibt, damit sich die Leute selber mehr damit auseinandersetzen“* (A5). Und um die Stimmbevölkerung in Abstimmungen zu überzeugen, brauche es ebenfalls emotionale Bezüge: *„Erst als die Leute emotional angesprochen wurden, erst als es gelang die Menschen über andere Bilder und Narrative und Begrifflichkeiten emotional abzuholen, waren politische Mehrheiten für den Landschaftsschutz zu gewinnen“* (J1). Diese Ansicht wird durch die Analyse der Eidgenössischen Abstimmung zur Revision des Raumplanungsgesetzes sowie zu jener der Zweitwohnungsinitiative bestätigt⁵⁷: Das wichtigste Motiv für die Annahme dieser beiden Vorlagen war die Furcht der Stimmbevölkerung vor einer fortlaufenden Zersiedelung der Schweiz. Die Argumente der Gegner bezüglich steigender Kosten für Wohneigentümerinnen und Mieter vermochte keine Mehrheit zu überzeugen (Widmer und Milic 2012; Vatter und Milic 2013).

Damit der ÖSL-Ansatz erfolgreich in die Politikanwendung integriert werden kann, braucht es neben dem politischen Willen auch die entsprechenden Instrumente sowie die Bereitschaft für allfällige Veränderungen der bestehenden Paradigmen. Beim ÖSL-Ansatz handelt es sich um einen anthropozentrischen, utilitaristisch motivierten Ansatz (siehe Kap. 2.1). Dies scheint nur bedingt mit denjenigen Gesetzgebungen übereinzustimmen, die den Eigenwert oder den Schutz z.B. von Moorlandschaften hervorheben. Hingegen könnte das ÖSL-Konzept überall dort für die Operationalisierung beigezogen werden, wo ein ausgewogenes Verhältnis zwischen der

⁵⁷ Die Zweitwohnungsinitiative wurde am 11. März 2012 mit einem Ja-Anteil von 50.2 % und die Änderung des Bundesgesetzes über die Raumplanung am 3. März 2013 mit einem Ja-Anteil von 62.9 % angenommen (siehe <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/17/03/blank/key/2012/01.html> und <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/17/03/blank/key/2013/01.html>, Zugriff: 24.03.2015).

Natur und ihrer Erneuerungsfähigkeit sowie der Beanspruchung durch den Menschen angestrebt wird. Entsprechend gilt es für jeden Politikbereich genau abzuklären, welche Anpassungen auf instrumenteller Ebene notwendig sind, um die ergänzende Perspektive des ÖSL-Ansatzes einzuführen. Zudem sind gute Kenntnisse der Funktionsweisen der involvierten Institutionen notwendig: *„Es braucht relativ viel 'institutionellen Brain' und auch Aushandlungen, um solche neuen Ansätze mit den Partnern zu implementieren, damit sie nicht zu reinen Schlagwörtern verkommen“* (A4).

Neben den detailliert untersuchten Politikbereichen der Biodiversitäts-, Landschafts- und Landwirtschaftspolitik wurden von den Expertinnen und Experten weitere Politikbereiche genannt, bei denen die Anwendung des ÖSL-Konzepts von Interesse sein könnte. Namentlich handelt es sich um die Raumplanung, die Wald- und die Wasserpolitik, auf die hier jedoch nicht weiter eingegangen wird.

4.1.1 Chancen und Risiken für die Biodiversitätspolitik

„Ich glaube wir haben bei uns in der Schweiz mehr Schwierigkeiten zu argumentieren, wieso wir so viel Geld in den Natur- und Landschaftsschutz ... stecken, als wenn wir z.B. einen Regenwald hätten. Und gleichzeitig ist ein Druck für bessere Argumente da, weil man eben immer versucht finanzielle Ressourcen zu sparen und zu optimieren“ (G1).

Wie ich in Kap. 3.2.1 und 3.2.2 aufgezeigt habe, sind die Biodiversitäts- und Landschaftspolitik in der Schweiz sehr eng miteinander verknüpft: Beide Politiken basieren auf denselben gesetzlichen Grundlagen (NHG), beide werden national durch die gleiche Fachabteilung des Bundesamts für Umwelt begleitet und auch auf kantonaler und kommunaler Ebene werden „Natur und Landschaft“ oder „Biodiversität und Landschaft“ häufig als zusammengehörig, wenn nicht sogar als Synonyme verwendet. Wie ich in den erwähnten Kapiteln und in der Zwischenbilanz von Kap. 3.3 jedoch aufzeigen konnte, setzen sich die Biodiversitätspolitik und die Landschaftspolitik für unterschiedliche ÖSL-Kategorien ein und entsprechend möchte ich die Analyse der Argumentationen meiner Interviewpartnerinnen und -partner möglichst auf jeweils einen der Politikbereiche beziehen. So werde ich Aussagen, die primär im Zusammenhang mit der Kategorie der „kulturellen ÖSL“ stehen, im nächsten Kapitel über die Landschaftspolitik darlegen und Aussagen zu anderen Kategorien oder generell zur ÖSL-Integration in die Biodiversitäts- und Landschaftspolitik in diesem Kapitel aufführen. Viele der Befragten machten jedoch kaum Unterscheidungen zwischen Biodiversität und Landschaft – häufig wurde wie im oben aufgeführten Zitat der Begriff „Natur- und Landschaftsschutz“ verwendet. Deshalb ist es mir nicht durchgehend möglich, die Argumentationslinien in Bezug auf die Politikbereiche strikt zu trennen.

Die ÖSL-Argumentation kann letztendlich in sehr unterschiedlichen Politikbereichen angewandt werden, weil sie grundsätzlich ein sehr allgemeines Instrument ist, um

wirtschaftliche Interessen gegen ökologische Interessen abzuwägen. Der Natur- und Landschaftsschutz eignet sich jedoch gut als Anschauungsbeispiel für den Verbrauch eines öffentlichen Gutes: Die Marktkräfte der Immobilienbranche sind in Form des Baubooms klar ersichtlich. Die nicht-monetarisierten Interessen an Natur und Landschaft wie z.B. die Naherholungsinteressen der Städter oder die identitätsstiftenden Bedürfnisse der Einheimischen sind jedoch nicht sichtbar. Sie werden nicht wahrgenommen, weil sich die wirtschaftlichen Interessen auf Grund der Monetarisierungs-Asymmetrie durchsetzen, d.h. die monetären Interessen werden stärker gewichtet als die nicht-monetären Interessen. Deshalb werden monetär ausgedrückte Argumente im Natur- und Landschaftsschutz von vielen Befragten willkommen geheissen: *„Wenn man da eine Art Monetarisierung hätte, bekäme man eine ökonomische Argumentation mehr, die interessant wäre“* (E1). Andere Gesprächspartner lehnen solche Argumente jedoch aus grundsätzlichen Überlegungen ab: *„Wenn 20 Leute sagen mir gefällt es, wenn am Morgen die Vögel zwitschern und 30 sagen mir gefällt es nicht und wir auf Grund dessen die Politik im Naturschutz leiten, dann ist das für mich pervers“* (B1).

Damit zeigt sich bereits der Spannungsbogen der normativ begründeten Biodiversitäts- und Landschaftspolitik auf: Er reicht von einem ethisch-moralischen Respekt gegenüber der Schöpfung bis hin zu einer utilitaristisch-anthropozentrischen Sichtweise der Nutzenorientierung. Bis anhin orientierte sich die Biodiversitäts- und Landschaftspolitik in der Schweiz primär an dem in der Bundesverfassung verankerten Respekt vor der Schöpfung und setzte sich dafür ein, Natur vor den Menschen zu schützen (Phase „Natur trotz Menschen“ gemäss Mace (2014), siehe Kap. 3.2). Ökonomische Überlegungen gewannen im federführenden BAFU in den letzten Jahren zwar an Bedeutung (siehe Kap. 3.3), aber eine systematische Implementierung des ÖSL-Konzepts in die Praxis der Biodiversitätspolitik blieb bis anhin aus. Wenn nun ergänzende Argumente eingefügt werden sollen, so braucht diese Anpassung entsprechende Vorbereitungsarbeiten: *„Wenn man die eingespielten Schutzinstrumente konsequent ergänzen will, braucht es im ganzen Vollzug auch Anpassungen der institutionellen Kompetenzen, Grundlagen und Instrumente. Diese Weiterentwicklung muss man gut vorbereiten, um effektive Mehrwerte zu erreichen“* (A4).

Für einige Befragte scheint der Zeitpunkt gekommen zu sein, die bestehenden Argumentationen und Instrumente kritisch zu hinterfragen: *„Fangen wir die ganze Bandbreite der Biodiversität ein und haben wir die richtigen Dispositive, um mit dem umzugehen? Grosses Fragezeichen!“* (F1). Es brauche neue Ansätze in der Biodiversitäts- und Landschaftspolitik, denn der Druck auf die Landnutzung erhöhe sich ständig. Es sei deshalb angebracht zu fragen, ob die bestehenden Unterschutzstellungen („Inventaritis“ (F1)) erfolgreich gewesen seien. Im Natur- und Landschaftsschutz werde zu stark *„geschräubelt“* und *„biotöpelt“* (F1) anstatt mit der grossen Kelle anzurühren und sich direkt mit den verschiedenen Nutzungen auseinanderzusetzen. Aus Sicht einer Politikerin

lohnt es sich deshalb, in der Biodiversitätspolitik den ÖSL-Ansatz voranzutreiben. Man müsse zwar aufpassen, „*aber ich glaube man muss versuchen das voranzutreiben um einen monetären Effekt zu bekommen*“ (L2). Das Aufzeigen des Nutzens für die Menschen in der Biodiversitäts- und Landschaftspolitik sei zudem nichts Neues, man habe schon in den 1970er-Jahren damit argumentiert – wenn auch nicht mit derselben Systematik wie bei ÖSL und auch nicht mit dem selben Vokabular.

Im Rahmen des internationalen Jahres der Biodiversität 2010 hat der WWF Schweiz unter Beteiligung verschiedener Partner aus Forschung, Verwaltung und Zivilgesellschaft Reformideen für marktwirtschaftliche Massnahmen zur Förderung der Biodiversität erarbeiten lassen (Ecoplan 2010). Dabei unterscheiden die Autoren zwischen verschiedenen ökonomischen Ansätzen die in Tab. 14 dargestellt werden.

Tab. 14 Überblick zu ökonomischen Ansätzen der Biodiversitätsförderung

<i>Ansatz</i>	<i>Funktionsweise</i>	<i>Beispiele</i>
Zahlungen für Ökosystemleistungen	<ul style="list-style-type: none"> - Zahlung für die Bereitstellung von ÖSL - Kompensation für Verzicht auf intensive Nutzung 	<ul style="list-style-type: none"> - CO₂-Emissionshandel - Direktzahlungen für die ökologische Landwirtschaft
Behebung von Fehlanreizen	<ul style="list-style-type: none"> - Abschaffung schädlicher Subventionen - Optimierung bestehender Subventionen 	<ul style="list-style-type: none"> - Landwirtschaftssubventionen mit negativer Umweltwirkung - Weiterentwicklung des Direktzahlungssystems
Abgaben und Verursacherprinzip	<ul style="list-style-type: none"> - Verursacher von Schäden an der Umwelt kommen für diese auf. 	<ul style="list-style-type: none"> - Haftungsrecht - Umweltabgaben mit Lenkungs- und/oder Finanzierungsfunktion
Schaffung neuer Märkte	<ul style="list-style-type: none"> - Umweltbanken und Handelssysteme für Nutzungsrechte - Produktions-Zertifizierung 	<ul style="list-style-type: none"> - CO₂-Handel in der EU - Öko-Labels
Nutzenverteilung aus ÖSL der Biodiversität	<ul style="list-style-type: none"> - Zuteilung oder Umverteilung von Nutzen aus Schutz, Erhaltung und Förderung der Biodiversität 	<ul style="list-style-type: none"> - Beteiligung der lokalen Bevölkerung z.B. an den Einnahmen von Naturparks
Transparenz	<ul style="list-style-type: none"> - Wissen über Nutzen der Biodiversität in der Bevölkerung verbreiten 	<ul style="list-style-type: none"> - Studien (z.B. Forum Biodiversität Schweiz 2014), Sensibilisierungen

Quelle: Eigene Darstellung nach Ecoplan (2010: 27)

Auf den Ansatz der Zahlungen für Ökosystemleistungen [Payments for Ecosystem Services (PES)] werde ich am Beispiel der Landschaftsqualitätsbeiträge (LQB) in der Landwirtschaft in Kap. 4.2.2 weiter eingehen. Der Ansatz der Behebung von Fehlanreizen wurde für den Aktionsplan der Strategie Biodiversität Schweiz⁵⁸ (SBS) weiterverfolgt. Die vier Ansätze „Abgaben und Verursacherprinzip“, „Schaffung neuer Märkte“, „Nutzenverteilung aus ÖSL der Biodiversität“ und „Transparenz“ sind zumindest teilweise ebenfalls Bestandteil der Massnahmenvorschläge zur SBS.

⁵⁸ Für Erläuterungen zum Aktionsplan SBS siehe Kapitel 4 resp. zum aktuellen Stand der politischen Diskussion siehe <http://www.bafu.admin.ch/ap-biodiversitaet> (Zugriff: 15.04.2015).

Insgesamt spielen solche marktwirtschaftlichen Instrumente in der schweizerischen Biodiversitäts- und Landschaftspolitik jedoch nach wie vor eine marginale Rolle.

Eine Möglichkeit zur stärkeren Berücksichtigung von ÖSL wurde in der NHG-Teilrevision zumindest ansatzweise eingeführt, als u.a. neue Parkkategorien für die Schweiz geschaffen wurden. Die „Pärke von nationaler Bedeutung“⁵⁹ zeichnen sich durch schöne Landschaften, eine reiche Biodiversität und hochwertige Kulturgüter aus. Sie werden vom Bund finanziell unterstützt, sind jedoch primär von den betroffenen Gemeinden und Kantonen getragen. Insbesondere die „Regionalen Naturpärke“ und die „Naturerlebnispärke“ werden in zumindest teilweise besiedelten Gebieten eingerichtet. Ein Interviewpartner ist der Ansicht, dass man dort für die betroffene Bevölkerung einen stärkeren finanziellen Bonus hätte einführen können, anstatt den Malus durch Nutzungsverbote. Denn Idealismus alleine genüge nicht, wenn man Natur- und Landschaftsschutz mache. Dem ist entgegenzuhalten, dass das BAFU für die Kernzonen von National- und Naturerlebnispärken eine Abgeltung entgangener Nutzungen entrichtet, sofern eine entgangene Nutzung nachgewiesen werden kann (BAFU 2015a: Teil 4).

Ob eine ökonomische Argumentation in der Biodiversitäts- und Landschaftspolitik schlussendlich funktioniert, kann zurzeit nicht abschliessend beurteilt werden. In Italien argumentieren die Verwaltungen in der Diskussion über Schutzgebiete auf Grund der enormen Budgetkürzungen bereits jetzt mit dem ÖSL-Ansatz, weil sie der Regierung darlegen müssen, welche Leistungen ein Schutzgebiet erbringt. Auch in Deutschland möchte ein Interviewpartner auf Grund bestehender Daten in einem Nationalpark ÖSL für die nächste Budgetanfrage als zusätzliche Argumentation verwenden. Wenn damit mehr Gelder fließen, ist dies aus Sicht des Natur- und Landschaftsschutzes sicherlich begrüssenswert. Zurzeit fehlen jedoch noch Erfahrungen und Untersuchungen im Umgang mit der ÖSL-Argumentation. Entsprechend mahnt ein Gesprächspartner zur Vorsicht: *„Die Gefahr ist, dass einem der Ansatz politisch um die Ohren geschlagen wird, bevor man institutionell-behördlich reif ist, diesen Diskurs mit der Gesellschaft überhaupt zu führen. Die Nutzen-Begründungen dürfen nicht für partielle Interessen einzelner Akteure missbraucht werden. Es geht um eine gesellschaftliche Aushandlung und Gestaltung der nachhaltigen Entwicklung in einer generationenübergreifenden Perspektive. Dieser gesellschaftliche Dialog über den Nutzen von Biodiversität und Landschaft für die Gesellschaft muss konzeptionell gut vorbereitet sein. So weit ist die Forschung und Verwaltung noch nicht“* (A4). Als zusätzliche Gefahr wird gesehen, dass es mit der Argumentation von ÖSL einfach sei, als biodiversitätsfreundlich zu gelten ohne einen substanziellen Beitrag zur Förderung der Biodiversität zu leisten. Es dürfe deshalb nicht sein, dass jede Branche selbst definiere, was als biodiversitätsfreundlich gelte. Auch gebe es keine 1:1-Übersetzung von ÖSL in Biodiversität: Das heisst z.B., dass

⁵⁹ Siehe <http://www.bafu.admin.ch/paerke> (Zugriff: 18.01.2016).

zwar grundsätzlich jeder Wald Trinkwasser reinigt oder als Raum für Sportaktivitäten genutzt werden könne, aber der Biodiversität sei damit noch nicht zwingend gedient. Auch aus diesen Gründen lohne es sich, wenn die Vollzugsbehörden – in der Schweiz sind das in der Regel die Kantone und Gemeinden – ihre Erfahrungen austauschen. Es braucht Koordination und Austausch zu diesem Thema, denn im Natur- und Landschaftsschutz wird gemäss einem Interviewpartner auf Kantonsebene viel zu stark versucht, das gleiche Rad überall gleichzeitig neu zu erfinden.

Innerhalb der für die Biodiversitäts- und Landschaftspolitik zuständigen Fachabteilung des Bundesamts für Umwelt BAFU wurden ÖSL im Rahmen eines Strategieprozesses als relevant für den Erfolg der Biodiversitäts- und Landschaftspolitik definiert um a) einen Beitrag zur Wertschätzung der Bevölkerung gegenüber dem Nutzen von Biodiversität und Landschaft zu bilden; b) neue Verbündete für die Anliegen der Biodiversitäts- und Landschaftspolitik zu gewinnen und c) bestehende Planungsmechanismen und -instrumente besser zu nutzen. Basierend auf diesen Überlegungen wurde 2012 innerhalb des BAFU eine erste Auslegeordnung zu Chancen und Risiken des ÖSL-Ansatzes für einzelne Politikbereiche wie Jagd, Pärke, Waldbiodiversität, BLN etc. durchgeführt (BAFU 2012). Die Synthese dieser Auslegeordnung ist in Tab. 15 dargestellt. Es zeigt sich, dass sich die Chancen und Risiken für die Biodiversitäts- und Landschaftspolitik aus Sicht der Fachpersonen im BAFU mit den generellen Einschätzungen der Interviewpartnerinnen und -partner decken (siehe dazu auch Keller 2014b).

Tab. 15 Synthese der BAFU-Auslegeordnung zu Ökosystemleistungen auf verschiedene Teilbereiche der Biodiversitäts- und Landschaftspolitik

<i>Chancen</i>	<i>Risiken</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Gutes „Verkaufsargument“ für Biodiversitäts- und Landschaftspolitik • Hilft Biodiversitäts- und Landschaftspolitik so auszugestalten, dass die Bevölkerung möglichst stark von den Massnahmen profitiert. Damit wird gleichzeitig die Akzeptanz gestärkt. • Konkrete Anwendungen sind denkbar • Attraktives Instrument für Monitoring • Chance für Regionalpolitik (Stärkung der regionalen Wirtschaft) • Schnittstellen zu anderen Sektoralpolitiken stärken 	<ul style="list-style-type: none"> • Operationalisierung des Ansatzes sehr anspruchsvoll • Gefahr der vereinfachenden Betrachtung • Risiko des Verlustes ethischer Aspekte/Werthaltungen (Eigenwert, sowohl natürlich wie kulturell) • Als Argumentation für eine Monetarisierung gefährlich • Begrifflichkeit ist unklar und abstrakt

Quelle: Eigene Darstellung nach BAFU (2012: 1)

4.1.2 Chancen und Risiken für die Landschaftspolitik

„Wir in der Schweiz haben ein echtes Problem, weil wir eine so schöne Landschaft haben als Kulisse, dass wir unsere Alltagslandschaft völlig vergessen. (...) Wir sind einfach verwöhnt mit unserer Landschaft“ (A5).

Die unter dem Begriff der kulturellen ÖSL zusammengefassten Themengebiete wie Erholung, Identifikation etc. sind für die Landschaftspolitik von zentraler Bedeutung, sie sind *„die Essenz dessen, was Landschaft ausmacht“* (D3). Gleichzeitig besteht eine grosse Unsicherheit im Umgang mit kulturellen ÖSL: Während bei Biodiversitätsthemen breit abgestützte Unterlagen bestehen, die man für die Planung konkreter Projekte beiziehen kann (z.B. Rote Listen), ist der Umgang mit Themen wie Erholung oder Ästhetik anspruchsvoll. Ein wichtiger Grund für diese Unsicherheit wird von einigen Befragten darin gesehen, dass in den zuständigen kantonalen Fachstellen zu wenig Landschaftswissen vorhanden sei. Die überwiegende Mehrheit der Fachpersonen in den Natur- und Landschaftsämtern seien Biologinnen und Biologen und diese würden nur durch *„die grüne Brille“* (I2) sehen, also primär biologisches Fachwissen mitbringen und wenig Landschaftswissen. Dieser Umstand sei auch deshalb besorgniserregend, weil in der Schweiz der Natur- und Landschaftsschutz eigentlich nur mit kulturellem Wohlbefinden begründet werden könne und entsprechend die menschliche Wahrnehmung von Natur und Landschaft eine stärkere Bedeutung einnehmen sollte, als dies bis anhin der Fall ist. Handlungsbedarf wird in der Bereitstellung von Grundlagendaten für kulturelle ÖSL gesehen: *„Viele Ansätze vor allem in der Landschaftspolitik könnte man spannender machen oder kenntnisreicher, wenn mehr kulturelle oder historische oder religiöse [Aspekte] vorhanden wären“* (K1). Mit der „Landschaftstypologie Schweiz“ (ARE et al. 2011a; ARE et al. 2011b; ARE et al. 2011c) wurde ein erster gesamtschweizerischer Schritt in Richtung Charakterisierung verschiedener Landschaftstypen unternommen. Die Stiftung Landschaftsschutz Schweiz hat zudem einen Katalog der charakteristischen Kulturlandschaften der Schweiz erstellt, der 35 verschiedene Kulturlandschaften beschreibt, die in der Schweiz anzutreffen sind (Stiftung Landschaftsschutz Schweiz 2013). Solche Beschreibungen sollen das Bewusstsein für die Bedeutung der kulturellen ÖSL in den Vordergrund rücken.

Das für die Landschaftspolitik federführende BAFU hat die Bedeutung der kulturellen ÖSL erkannt und sucht im Rahmen der Umsetzung der Landschaftsstrategie BAFU (BAFU 2011) sowie der BAFU-Strategie Ländlicher Raum (BAFU 2015b) nach Möglichkeiten, diesen Themenbereichen sowie generell der nutzenorientierten Optik ein stärkeres Gewicht zu geben. Dabei soll es auch darum gehen, aufzuzeigen, was das Spezifische der Landschaftspolitik ist. Denn ein grosser Teil an physischer Landschaftsqualität wird über Instrumente der Wald-, Gewässer-, Landwirtschafts- und Biodiversitätspolitik gesteuert. Mit den kulturellen ÖSL könne aufgezeigt werden, wie

sich die Landschaftspolitik komplementär zu den genannten Politikbereichen ergänze: „Die Landschaftspolitik hat die Möglichkeit, die Beziehung des Menschen zu seiner Umwelt zu thematisieren. In dieser Beziehung sind Themen wie ästhetisches Wohlgefallen, Gesundheit und Erholung, Standortattraktivität und Identifikation zentrale Aspekte, für die sich die Landschaftspolitik besonders einsetzen muss“ (A4).

Am Beispiel des Naherholungsgebiets „Katzenseen“ wird nachfolgend im Sinne eines Exkurses dargestellt, wie mit Hilfe unterschiedlicher ÖSL-Kategorien ein räumlich explizites Gebiet erfasst werden kann. Durch Interviews mit den Gebietsverantwortlichen von Kanton und Stadt Zürich sowie Beobachtungen und Begehungen vor Ort, habe ich mir ein Bild über die Bedeutung unterschiedlicher ÖSL im Gebiet der Katzenseen gemacht. Im Vordergrund stand dabei nicht die systematische Erfassung eines Fallstudiengebiets, sondern der Versuch, in einem räumlich expliziten Perimeter unterschiedliche ÖSL – insbesondere jene der Kategorie der kulturellen ÖSL – fassbar machen zu können

Exkurs: Die Bedeutung unterschiedlicher ÖSL-Kategorien am Beispiel des Naherholungsgebiets „Katzenseen“ bei Zürich

Das Gebiet der Katzenseen liegt im Nordwesten der Stadt Zürich, angrenzend an die Gemeinden Regensdorf und Rümlang (siehe Abb. 21) und ist sowohl ein geschütztes Natur- und Landschaftsobjekt als auch ein intensiv genutztes Erholungsgebiet.

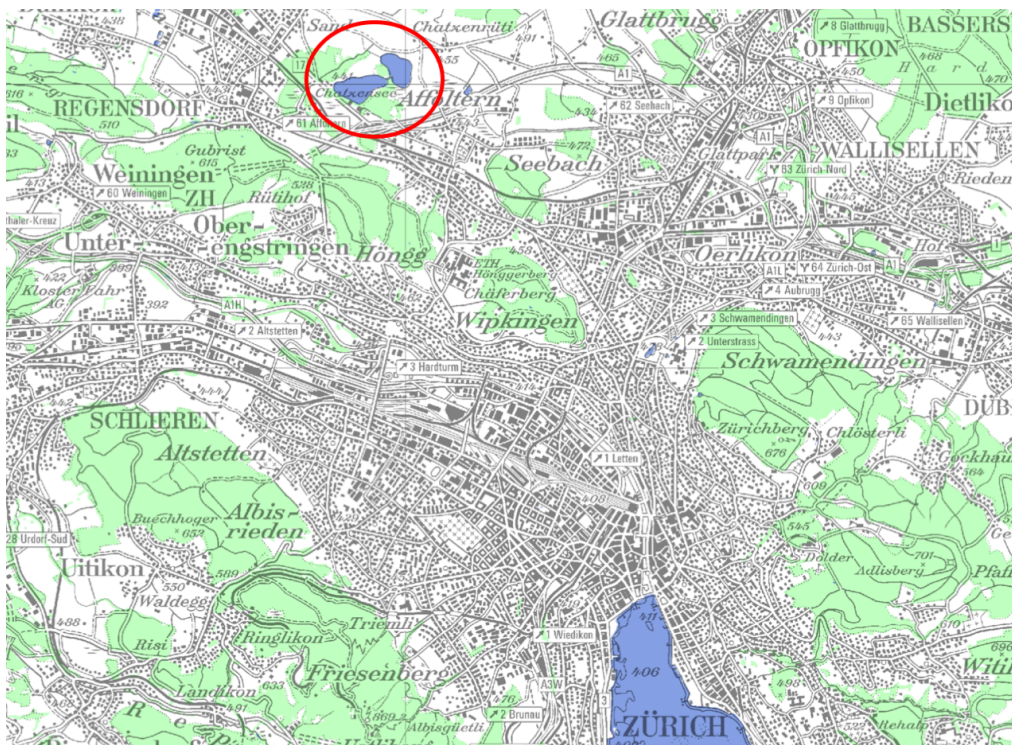


Abb. 21 Das Gebiet der Katzenseen liegt nordwestlich der Stadt Zürich und dient insbesondere dem angrenzenden Quartier Affoltern sowie den Gemeinden Regensdorf und Rümlang als Naherholungsgebiet

Quelle: www.gis.zh.ch, Zugriff: 19.09.2012, Hervorhebung durch RK

Der Kanton Zürich hat das Katzensseegebiet 1915 unter Landschaftsschutz gestellt und 1956 die Verordnung zum Schutze der Katzensseen erlassen. 2003 hat der Regierungsrat des Kantons die Schutzverordnung aktualisiert (Kanton Zürich 2003). In der Schutzverordnung werden sowohl biologische als auch landschaftliche Werte benannt und die Katzensseen werden als Teil der „wertvollsten Landschaften des Kantons“ (ebd.: 1) bezeichnet. Seit 1977 sind die Katzensseen zudem im Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) enthalten und einzelne Objekte im Gebiet wurden 1991 und 1994 in die Bundesinventare der Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung sowie der Flachmoore von nationaler Bedeutung aufgenommen. Zudem liegen Teile der Katzensseen im Bundesinventar der Amphibiengebiete von nationaler Bedeutung. Ein grosser Anziehungspunkt ist im Sommer die öffentliche Badestelle, die auf dem Gemeindegebiet der Stadt Zürich liegt und neben einer Badewiese auch einen Kiosk, Duschen und WC's sowie einen Spiel- und Grillplatz anbietet. Daneben führt ein Rundweg um die zwei Katzensseen und es gibt verschiedene Wander- und Fahrradwege.

Seit einigen Jahren gibt es im Gebiet der Katzensseen einen Rangerdienst, der im Auftrag der kantonalen Fachstelle Naturschutz die Besucherinnen und Besucher vor Ort für das Schutzgebiet sensibilisiert: Mittels Informationstafeln (siehe Abb. 22) werden Hinweise zur Schutzwürdigkeit des Gebiets vermittelt.



Abb. 22 Informationstafeln im Gebiet der Katzensseen
Fotos: Roger Keller

Die Ranger achten auf die Einhaltung der Begehungsverbote und informieren interessierte Personen über Flora und Fauna. Über landschaftliche und geschichtliche Aspekte der Katzensseen sind die Ranger gemäss dem Verantwortlichen des Rangerdienstes zwar ebenfalls informiert, aber es gehe primär um eine Aufsichtsfunktion zur Durchsetzung der Schutzregeln. Dies wurde mir bei meiner Begleitung einer Rangerkontrolle von den zuständigen Personen bestätigt. Gemäss dem Gebietsbetreuer des Kantons werden Rangerdienste primär in Schutzgebieten mit hohem Erholungsdruck organisiert: Einerseits gehe es um die Sensibilisierung der Besuchenden, andererseits um die Besucherlenkung mittels Beschilderung, Abschränkungen und Wegunterhalt. Wie in anderen Erholungsgebieten kann es manchmal zu Konflikten zwischen den verschiedenen Nutzergruppen wie z.B. Ornithologinnen, Hundebesitzern, Fahrradfahrerinnen und Spaziergängern kommen, deshalb ist die Besucherlenkung ein wichtiges Anliegen. Bei meinen dokumentierten Besuchen im Gebiet der Katzensseen zwischen Herbst 2012 und Frühling 2013 hielten sich die Besuchenden mehrheitlich an die Regeln: Die meisten Hunde waren angeleint, Fahrräder wurden im Fahrverbot gestossen und es waren keine Spaziergänger im eingezäunten Gebiet sichtbar.

Mit Blick in die Zukunft werden von einem Befragten zwei grosse Herausforderungen genannt: Erstens werde der Erholungsdruck durch die wachsenden Siedlungen und den ansteigenden Verkehr weiter zunehmen. Das heisst, es wird voraussichtlich mehr Besucherinnen und Besucher im jetzt schon stark genutzten Gebiet geben. Zweitens sei die Bewirtschaftung des Gebiets eine Herausforderung: Der Druck auf die Landwirte nehme zu und die Landschaftspflege habe keine Priorität. Als verpasste Chance wird der Umstand gesehen, dass die ortsansässigen Landwirte immer mehr für die Massenanäle produzieren, anstatt die hohe Besucheranzahl für die Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte zu nutzen. Tatsächlich ist die landwirtschaftlich genutzte Fläche im Gebiet der Katzensseen klar erkennbar, jedoch scheint dieser Umstand trotz den Besucherströmen kaum für die Direktvermarktung lokal hergestellter Produkte genutzt zu werden.⁶⁰

Mit der Schutzverordnung besteht also eine aktuelle Grundlage um sowohl Biodiversitäts- als auch Landschaftsanliegen im Gebiet der Katzensseen umsetzen zu können. Die Gebietsbetreuung obliegt im Kanton Zürich jedoch der Fachstelle Naturschutz und diese fokussiert sich primär auf Naturschutzwerte, Arten etc. Für die Besuchenden des Gebiets der Katzensseen ist jedoch insbesondere das Thema Erholung von zentraler Bedeutung. Da die Mitarbeitenden der Fachstelle Naturschutz keine

⁶⁰ Eine Ausnahme bildet eine jeweils sonntags von einer Bauernfamilie geöffnete Verpflegungsstätte die ab 2016 ihre Produkte in einem neuen Hofladen anbieten möchten (siehe <http://www.seeholz-farm.ch>, Zugriff: 18.01.2016).

Fachpersonen im Bereich Erholung sind und es keine „Fachstelle Erholungsgebiete“ gibt, nimmt dieses Thema gegenüber klassischen Naturschutzthemen wie Artenschutz eine sehr viel geringere Rolle ein. Gleich verhält es sich diesbezüglich mit anderen Themengebieten kultureller ÖSL wie Ästhetik, Identifikation und kulturelles Erbe. Somit wird diesen Aspekten weniger Aufmerksamkeit zuteil, als der Text der Schutzverordnung vermuten lässt.

Anhand dieses Beispiels lässt sich aufzeigen, dass zusätzliche Schritte notwendig sind, um ein breites Verständnis von Natur- und Landschaftsschutz zu erreichen, wie es in der ÖSL-Systematik angedacht ist. Mit dem ÖSL-Ansatz bestehe eine grosse Chance *„in einen konstruktiven Dialog zu treten mit einem Partner, ihn zum Handeln zu motivieren, ihn einzubinden, ihn zu einem Betroffenen zu machen, zu sensibilisieren“* (A4). Wenn jedoch einzelne ÖSL vernachlässigt werden, wird die gesamte Systematik geschwächt. Es braucht entsprechende Vorbereitungen und konzeptionelle Überlegungen, die gemeinsam von den Vollzugsbehörden und der Wissenschaft ausgearbeitet werden müssten. Dabei kann die Schweiz von den Überlegungen und Erfahrungen in anderen Ländern profitieren (siehe z.B. Box „Situation in Deutschland“ oder die in Kap. 3.1 erwähnten EU-Forschungsprojekte OpenNESS und OPERAs), denn es gebe ein *„grosses Potenzial für länderübergreifende Überlegungen und Konzepte, weil das Thema nicht abhängig ist von einer landesspezifischen Gesetzgebung“* (A4). Gleichzeitig wird unabhängig vom Beispiel der Katzenseen die Befürchtung geäussert, dass mit dem Einbezug kultureller ÖSL der Naturschutz geschwächt werden könnte: Denn wenn man alles mit kulturellen Leistungen begründe, könne man schlussendlich auch eine schlechte Bewirtschaftung z.B. einer Wiese rechtfertigen, wenn diese traditionellerweise schon lange Zeit so bewirtschaftet werde. Dadurch könne das Gefühl entstehen, dass mit der Berücksichtigung kultureller ÖSL Konzepte *„verwässert [werden], die eigentlich ursprünglich aus der naturwissenschaftlichen Ecke kamen ...“* (H1). Damit werden die kulturellen ÖSL in gewisser Weise als Konkurrenz zum naturwissenschaftlich basierten Ökosystem-Verständnis gesehen.

4.1.3 Chancen und Risiken für die Landwirtschaftspolitik

Die Sonderstellung der Landwirtschaftspolitik gegenüber anderen Wirtschaftsbereichen sowie die Höhe und der Zweck der dafür eingesetzten finanziellen Mittel ist ein stetes Diskussionsthema in der Schweiz. Nach dem Ende des 2. Weltkriegs hat der Staat der Landwirtschaft die Produktabnahme zu einem festgelegten Preis garantiert. Da diese fehlende Marktausrichtung einerseits zu Überproduktionen und andererseits zu einer Nicht-Konformität mit den Richtlinien der Welthandelsorganisation WTO geführt hat, wurde das System umgebaut und die Direktzahlungen wurden eingeführt (siehe dazu Kap. 3.2.3). Diese Direktzahlungen sind an die Erfüllung spezifischer Leistungen geknüpft. Gerade deshalb könnte es in der Landwirtschaftspolitik interessant sein,

stärker mit dem Ansatz der ÖSL zu arbeiten: „[Die Landwirtschaftspolitik,] wo viel schief läuft und das Geld meiner Meinung nach falsch fliesst, ist ein optimaler Bereich um diesen Ansatz voranzutreiben“ (L2). Für verschiedene Gesprächspartner aus dem Bereich des Natur- und Landschaftsschutzes fliessen die Gelder in der heutigen Agrarpolitik noch immer zu stark in die Produktionsmaximierung und zu wenig in Richtung Biodiversitätsförderung und Landschaftspflege. Die Subventionen im Landwirtschaftsbereich seien resistent gegenüber ökologischen Bedenken. Mit der Agrarpolitik 2014-2017 (AP 14-17) sei zwar ein erster Schritt in die richtige Richtung getan, aber man müsse die entsprechenden Beiträge weiter erhöhen. Dem widerspricht ein anderer Gesprächspartner, der ebenfalls aus dem Natur- und Landschaftsschutz kommt: Die Beiträge in der Agrarpolitik seien zum Teil enorm hoch, es werde weit mehr als der effektive Aufwand abgegolten: „Die Koppelung an die Leistung stimmt noch lange nicht“ (G1). Auch wenn die Höhe der Beiträge umstritten ist, sind solche „Payments for Ecosystem Services (PES)“ in der schweizerischen Landwirtschaftspolitik für die befragten Gesprächspartner aus dem Natur- und Landschaftsschutz eine gute Sache: „Das ist total hilfreich“ (D1). Bei den Landwirten selbst scheinen diese PES jedoch nicht gut anzukommen: „Viele Bauern produzieren einfach gerne und hätten gerne das Geld für die Produkte ... und nicht für ihre Ökoleistungen“ (N2).

Die Zusammenhänge zwischen den Ökosystemen und der landwirtschaftlichen Produktion scheinen vielen Landwirten nicht bekannt zu sein. Auch wenn die Nahrungsmittel-Produktion ohne ökologische Prozesse und Funktionen gar nicht funktionieren könnte, scheint das Wissen und Interesse der Landwirte an ökologischen Themen marginal zu sein: „Es ist einfach noch ein Nischenthema“ (N2). In der landwirtschaftlichen Beratung sei zu spüren, dass die Landwirte häufig keinen Sinn hinter biodiversitätsfördernden Massnahmen sehen und es für sie einfach ein „Müssen“⁶¹ ist, da sie Geld dafür kriegen. Das führe jedoch dazu, dass solche Massnahmen häufig nicht zielführend seien: Ökoflächen würden primär in Randbereichen angelegt, wo sie wenig Nutzen bringen und mit dem Einsatz von Pestiziden würden die geförderten Arten manchmal gleich wieder abgetötet. Ein Problem dafür wird in der fehlenden Sensibilisierung und Ausbildung gesehen: Ökologie und Ressourcenschutz friste in der Ausbildung der Landwirte ein Randdasein und in den primären Informationsquellen wie Bauernzeitung oder Mitteilungen des Bauernverbands würden vorrangig Informationen zur Produktionssteigerung publiziert und wenig zu den Wechselwirkungen zwischen Ökologie und landwirtschaftlicher Produktion.

⁶¹ Siehe Beitrag in der u.a. vom Schweizerischen Bauernverband getragenen Zeitschrift „Die Grüne“ 16/2015, S. 9.

Auch Themenbereiche aus den kulturellen ÖSL wie z.B. Erholung und Freizeit stossen auf Widerstand bei den Landwirten, insbesondere im Mittelland. Einerseits seien hier die besten Böden für die landwirtschaftliche Produktion und andererseits sei der Druck für die Erholungsnutzung der Landwirtschaftsflächen am stärksten. Gerade die Erholungsnutzung interessiere viele Landwirte nicht – im Gegenteil: Die Spaziergänger mit den Hunden auf den Feldern sowie die Littering-Problematik führen für die Landwirte zu unerwünschtem Mehraufwand. Wenn man die produktivsten Böden nicht für die landwirtschaftliche Produktion, sondern für landschaftspflegerische Massnahmen brauche, müsse man sich zudem fragen, woher man die Lebensmittel schlussendlich beziehen soll – und zu welchen Konditionen. Eine Befragte sagt dazu: *„'Landschaftspfleger' ist eigentlich schon ein Schimpfwort und entspricht nicht dem Selbstverständnis vieler Bauern. Aber ich würde doch sagen, es gibt viele Betriebe, die sich durchaus bewusst sind, dass die Gesellschaft von einem Schweizer Landwirtschaftsbetrieb erwartet, dass er seine Tiere tierfreundlich hält, dass er Sorge zur Umwelt trägt und dass er die Landschaft der Region pflegt“* (M1).

Die Landwirtschaft ist also mit verschiedenen Ansprüchen konfrontiert: Sie soll Nahrungsmittel produzieren, die Landschaft pflegen, Raum für Erholungsnutzung bieten, Biodiversität fördern etc. Das führt zur Situation, dass die öffentliche Hand als Nachfragerin mehr ÖSL in der Landwirtschaft möchte, aber die Landwirte als Anbieter (noch) nicht auf diese Nachfrage umsteigen. Auch im bereits vorgestellten Gebiet der Katzensseen wurde die Rolle der Landwirtschaft in einem Gespräch thematisiert: Ein Interviewpartner zeigt sich überzeugt davon, dass eine Betriebsexistenz alleine durch die Pflege der Schutzgebietsflächen – allenfalls kombiniert mit einer Direktvermarktung landwirtschaftlicher Produkte auf Grund der hohen Besucheranzahl – möglich wäre. Wieso dies vorerst nicht umgesetzt wird bleibt offen. Eine mögliche Erklärung ist, dass das weiterentwickelte Direktzahlungssystem erst 2014 eingeführt wurde und es Zeit braucht bis solche Systemwechsel Wirkung zeigen. Inwiefern bspw. das Instrument der Landschaftsqualitätsbeiträge (LQB) zur gewünschten Verbesserung der Landschaftsqualität beiträgt, wird frühestens nach Ablauf der achtjährigen Projektlaufzeit erkennbar sein, wenn ausgewertet wird, ob die Umsetzungs- und Wirkungsziele der einzelnen Projekte erreicht wurden. Eine andere mögliche Erklärung liegt in der Überforderung der Landwirte: Der administrative Aufwand der Landwirte zur Umsetzung der verschiedenen Programme sei sehr hoch. Zum Teil würden die Bauern mehr Zeit im Büro verbringen als auf dem Feld. In der Tat führte der Systemwechsel zu Änderungen in der Administration der Beiträge. Jedoch gilt es zu bedenken, dass ein Landwirtschaftsbetrieb in der Schweiz vom Staat durchschnittlich über CHF 50'000.- pro Jahr erhält. Insofern scheint eine gewisse Rechenschaftspflicht durchaus angebracht zu sein.

Mit Blick auf die zukünftige Entwicklung der Landwirtschaftspolitik ist die Situation so, dass der Schweizerische Bundesrat in Aussicht gestellt hat, frühestens ab 2022 wieder

Änderungen am Landwirtschaftsgesetz (LwG) vorzunehmen. Das Parlament legt den Finanzrahmen jeweils für vier Jahre fest. Nach der bereits bewilligten AP 14-17 folgt entsprechend die AP 18-21. Es ist jedoch damit zu rechnen, dass bereits vor 2022 Grundsatzdiskussionen stattfinden werden: Der Schweizerische Bauernverband hat 2014 eine Initiative zur Ernährungssicherheit⁶² eingereicht, die eine Ergänzung des Landwirtschaftsartikels in der Bundesverfassung bezweckt. Die Grüne Partei der Schweiz hat 2015 ebenfalls eine Initiative eingereicht, die eine Ergänzung der Bundesverfassung bezweckt. Thema ist dabei die faire Produktion von Lebensmitteln⁶³. Je nach politischen Mehrheitsverhältnissen ist es denkbar, dass mit den Abstimmungen über diese Initiativen auch Änderungen am Direktzahlungssystem vorgenommen werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass ein Grossteil der Befragten die Verknüpfung der Landwirtschaftsbeiträge an die Bereitstellung gemeinwirtschaftlicher Leistungen – oder eben Ökosystemleistungen – begrüsst. Insofern scheint das ÖSL-Konzept in der Landwirtschaftspolitik auf Akzeptanz zu stossen. Die Höhe der Beiträge für ökologische Leistungen wie Landschaftsqualitäts- und Biodiversitätsbeiträge ist im Vergleich zu den restlichen Beiträgen gering und umfasst ca. einen Achtel aller Direktzahlungen (vgl. dazu Tab. 13 in Kap. 3.2.3). Im Vergleich zur Situation vor 2014 ist dies jedoch eine grosse Steigerung und kann aus Sicht der Biodiversitäts- und Landschaftspolitik sicherlich als Erfolg bezeichnet werden. Ob die gewünschten Wirkungen erzielt werden, wird die Evaluation nach Ablauf der achtjährigen Projektdauer der Landschaftsqualitätsprojekte zeigen.

⁶² Siehe <http://www.ernaehrungssicherheit.ch/de/> (Zugriff: 26.08.2015).

⁶³ Siehe <http://www.fair-food.ch> (Zugriff: 25.08.2015).

4.2 Die praktische Anwendung einzelner Aspekte des ÖSL-Konzepts

Anhand der praktischen Anwendung des ÖSL-Konzepts – oder einzelner Aspekte daraus – zeigt sich, inwiefern die Ideen hinter dem ÖSL-Konzept zu verbesserten Entscheidungen und Massnahmen führen. So ist die eventuelle Schaffung neuer Marktinstrumente in der Landwirtschaftspolitik ebenso eine praktische Anwendung der ÖSL-Konzept-Idee wie die Sensibilisierung der Bevölkerung für den Nutzen der Biodiversität zu Gunsten des menschlichen Wohlbefindens. Beides sind mögliche Beispiele von Praxisanwendungen, die im vorliegenden Kapitel basierend auf den Expertinnen- und Experteninterviews vorgestellt und analysiert werden.

Es gibt keinen Königsweg für die Praxisanwendung des ÖSL-Konzepts: *„Wichtig ist, sich klare Ziele zu setzen und wachsam zu bleiben, um anschliessend eine offene und pragmatische Debatte über die wirksamsten, geeignetsten und mehrheitsfähigen Massnahmen führen zu können“⁶⁴* (L1). Zudem muss das ÖSL-Konzept immer mit alternativen Instrumenten verglichen werden: *„'One size fits all' gibt es in dem Bereich nicht“* (D1). Aber es sei wichtig, den natürlichen Ressourcen einen Wert zu geben für die Abwägung verschiedener Interessen und wahrscheinlich werde es je länger je mehr darum gehen, gewisse Dinge ökonomisch abzugelten: *„Wir brauchen ein Bonus-Malus-Instrument als Lenkungssystem“* (F1), weil dadurch die Argumentation im Natur- und Landschaftsschutz erweitert werde. Gefragt, ob die Praxisintegration des ÖSL-Konzepts schlussendlich gelingen könne, wird mit einer gewissen Zurückhaltung prognostiziert: *„Ich bin nicht wahnsinnig optimistisch, dass man da wirklich etwas Gutes findet, das wirkt. Aber das heisst nicht, dass man das nicht versuchen soll. Das wäre viel zu früh abgebrochen“* (G1). Es sei wichtig, die Monetarisierungs-Asymmetrien darzulegen und dabei auch bestehende Zielkonflikte aufzuzeigen: Politaktisch sei es dabei besser, den Zielkonflikt zwischen zwei Branchen offenzulegen, als abstrakte ÖSL-Werte zu berechnen. Es dürfe jedoch nicht so weit kommen, dass man die verschiedenen Argumentationsarten gegeneinander ausspielen könne, sondern sie sollen sich ergänzen. Eine besondere Herausforderung für die Praxisanwendung scheint die Kategorie der kulturellen ÖSL darzustellen: Diese seien *„sehr subjektiv“* (G1) und obwohl es dafür *„seriöse Forschung“* (E2) gebe, habe man noch nicht genügend Daten dazu. Entsprechend sei es schwierig, mit kulturellen ÖSL zu argumentieren. Und trotzdem sei es wichtig, die menschliche Wahrnehmung stärker ins Zentrum zu rücken: Damit man in der Umweltpolitik weiterkomme, brauche es verstärkt anthropozentrische Zugänge.

Eine Akteursgruppe, die gemeinhin mit Nutzenoptimierung in Verbindung gebracht wird, sind die Unternehmen resp. Wirtschaftsvertreterinnen und -vertreter. Gemäss

⁶⁴ Originalzitat: *„L'essentiel est de se fixer des objectifs clairs, sur lesquels on ne doit ensuite plus baisser la garde, pour ensuite avoir un débat ouvert et pragmatique sur les instruments les plus efficaces, les plus efficaces, et les plus susceptibles de réunir des majorités.“*

einem Gesprächspartner, der bei einer Naturschutzorganisation arbeitet, die bereits stark mit Wirtschaftsunternehmen kooperiert, ist klar, dass man mit dem Ansatz der Ökosystemleistungen insbesondere bei sensibilisierten Firmen auf offene Türen stosse. Ein weiterer NGO-Vertreter ist überzeugt, dass ohne die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft im Umweltschutz überhaupt nichts mehr laufe und dass die Schweiz in der Zusammenarbeit zwischen Natur- und Landschaftsschutz und Unternehmen im Vergleich mit dem Ausland weit zurückliege. Hier könnte der ÖSL-Ansatz allenfalls als Brückenbauer dienen. Ein anderer Interviewpartner einer Naturschutzorganisation dämpft jedoch die Erwartungen: Es gebe zwar mehr und mehr Kontakte zwischen Naturschutz und Wirtschaft, aber bis anhin sei es nicht zu einem Durchbruch gekommen. Die Wirtschaft kaufe das Nutzen-Argument schlicht nicht ab, entsprechend müsse man sich überlegen, ob man weiterhin damit argumentieren wolle.

Das „Forum Früherkennung Biodiversität und Landschaft“⁶⁵ hat 2012 im Rahmen eines Workshops über die verschiedenen Akteure und deren Rollen im Natur- und Landschaftsschutz diskutiert (Forum Früherkennung Biodiversität und Landschaft 2012). Basierend auf dem Bericht „Die Zukunft der Natur“ (Lüdi 2009) wurde unter anderem die Zusammenarbeit zwischen Natur- und Landschaftsschutz und Wirtschaftsunternehmen analysiert. Dabei wurde festgehalten, dass der staatliche Natur- und Landschaftsschutz die Führungsrolle übernehmen und Themen wie Ökosystemleistungen dazu nutzen soll, diese Zusammenarbeit zu stärken. Basierend auf dem Workshop wurden in einer Vertiefungsstudie mögliche Erfolgsfaktoren für die Zusammenarbeit zwischen Natur- und Landschaftsschutz und Wirtschaftsunternehmen erarbeitet (Huber und Bolz 2012). Der Ansatz der Ökosystemleistungen wird dabei als Möglichkeit gesehen, eine gemeinsame Sprache zu entwickeln (ebd.: 12).

Bei den befragten Fachpersonen aus der Finanz- und Privatwirtschaft werden die Chancen der ÖSL-Argumentation für die Praxisanwendung weniger optimistisch betrachtet: Im Rahmen einer auf Finanzdienstleister ausgerichteten Veranstaltung in Zürich zum Thema Naturkapital⁶⁶ wurden internationale Initiativen wie die „UNEP

⁶⁵ Das Forum Früherkennung Biodiversität und Landschaft wurde 2008 auf Initiative der Konferenz der Beauftragten für Natur- und Landschaftsschutz (KBNL) und des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) gegründet. Es hat zum Ziel, Trends und Entwicklungen, die für Biodiversität und Landschaft relevant sind, frühzeitig zu erkennen. Das Forum Früherkennung wird durch einen Expertenausschuss geleitet, in dem neben BAFU und KBNL auch das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE), die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (WSL), das Forum Biodiversität und die *sanu future learning* vertreten sind (<http://www.bafu.admin.ch/landschaft/00524/01676/11044/index.html?lang=de>, Zugriff: 09.03.2015).

⁶⁶ Der von der Beratungsfirma Clarmondial organisierte „Natural Capital Roundtable“ vom 15. Januar 2014 wurde mit folgendem Ziel durchgeführt: „*To initiate [a] dialogue on Natural Capital within the Swiss financial services industry*“ (<http://www.clarmondial.com/the-zurich-natural-capital-roundtable/-more-387> (Zugriff: 16.03.2015)).

Finance Initiative“⁶⁷ und die „Natural Capital Declaration“⁶⁸ vorgestellt. In der anschliessenden Diskussion und einem Expertengespräch mit einer Fachperson der Schweizer Finanzwirtschaft wurde ersichtlich, dass Ökosystemleistungen oder Naturkapital als Teil der Nachhaltigkeitsbemühungen gesehen werden und kein Interesse daran besteht, ÖSL gesondert zu thematisieren⁶⁹. Im Gespräch mit einem Mitarbeiter des Wirtschafts-Think-Tanks „Avenir Suisse“⁷⁰ wird der Ansatz der Ökosystemleistungen als legitimes Anliegen bezeichnet, den Nutzen von Natur und Landschaft zu quantifizieren und damit auf gleiche Augenhöhe wie andere Nutzenberechnungen zu setzen. Solche Berechnungen seien jedoch methodisch sehr ungenau und damit anfällig für Manipulationsversuche. Deshalb sei ganz generell Vorsicht geboten mit der Ökonomisierung politischer Interessen. Der ebenfalls befragte Mitinhaber eines privaten Beratungsbüros an der Schnittstelle Wissenschaft-Praxis sieht den Vorteil des Ökosystemleistungskonzepts bei der einfachen Kommunizierbarkeit von Zahlen – ist sich jedoch bewusst, dass einzelne Ökosystemleistungen schwierig oder gar unmöglich zu messen sind.

Während die befragten Akteure des staatlichen und nichtstaatlichen Natur- und Landschaftsschutzes im ÖSL-Konzept also vorwiegend Chancen für die erweiterte Zusammenarbeit mit Wirtschaftsakteuren sehen, wird dieser Optimismus von Seiten der befragten Wirtschaftsvertreter nicht unbedingt geteilt. Zwar wird das Aufzeigen des Nutzens von Natur und Landschaft für die Menschen als legitimes Anliegen betrachtet, gleichzeitig werden aber die methodischen Schwierigkeiten zur Bewertung der ÖSL und generell die Manipulierbarkeit von Zahlen erwähnt. Für die Praxisanwendung braucht es eine Abwägung, in welchen Bereichen man das ÖSL-Konzept überhaupt berücksichtigen möchte: *„Wenn man etwas erreichen möchte, muss man es nicht auf allen Stufen einführen, sondern auf denjenigen Stufen, wo man das Gefühl hat, man könne am ehesten eine glaubhafte Quantifizierung hinbringen und es mit einem Instrument verknüpfen“* (L2). Gleichzeitig wird es als wichtig angesehen, eine möglichst holistische Betrachtungsweise zu erreichen, denn ein Ökosystem sei nur als Ganzes funktionsfähig. Ein Beispiel für ein breit angelegtes Planungsinstrument im Umweltbereich ist das „Landschaftsentwicklungskonzept (LEK)“ das in Kap. 4.2.2 vorgestellt wird. Es werde

⁶⁷ „UNEP Finance Initiative is a global partnership between UNEP and the financial sector. Over 200 institutions, including banks, insurers and fund managers, work with UNEP to understand the impacts of environmental and social considerations on financial performance.“ <http://www.unepfi.org> (Zugriff: 09.03.2015).

⁶⁸ „The Natural Capital Declaration was launched at the UN Conference on Sustainable Development (Rio+20) in 2012. It has been signed by the CEOs of more than 40 financial institutions, and demonstrates their commitment to the eventual integration of natural capital considerations into private sector reporting“ <http://www.naturalcapitaldeclaration.org/about-the-natural-capital-declaration/> (Zugriff: 09.03.2015).

⁶⁹ Siehe dazu die 2014 gegründete Plattform „Swiss Sustainable Finance“, <http://www.sustainablefinance.ch> (Zugriff: 09.03.2015).

⁷⁰ Avenir Suisse vertritt gemäss eigenen Angaben eine marktwirtschaftliche Position und orientiert sich an einem liberalen Welt- und Gesellschaftsbild. <http://avenirsuisse.ch> (Zugriff: 09.03.2015).

„sehr gefährlich, wenn man es nur auf ganz wenige Faktoren zuspitzt“ (E2). Man solle sich entsprechend gut überlegen und gut begründen, wieso man sich in der Praxisanwendung auf ausgewählte ÖSL konzentriere.

Zurzeit beschäftigen sich mehrere grosse Forschungsprojekte mit der praktischen Anwendung des ÖSL-Konzepts, wie z.B. die in Kap. 3.1 vorgestellten und noch bis 2017 laufenden EU-Projekte OpenNESS und OPERAs. Die Projektpartner dieser Forschungsprojekte arbeiten eng mit Akteuren der Politikgestaltung und der praktischen Anwendung zusammen und entwickeln verschiedene Hilfsmittel und „best practice“-Beispiele. Parallel dazu werden im Rahmen des globalen IPBES-Prozesses Instrumente für die Politikanwendung entwickelt. Insofern ist die praktische Anwendung des ÖSL-Konzepts ein sehr dynamisches Feld, das hier nicht abschliessend dargestellt werden kann. Jedoch soll im folgenden Abschnitt anhand von Erfahrungen aus Grossbritannien und Neuseeland kurz illustriert werden, wie die Zweckmässigkeit des ÖSL-Konzepts für eine praktische Anwendung untersucht wurde:

- In Grossbritannien wurde im Rahmen eines Partizipationsprozesses ein offener Dialog über die Ergebnisse des „UK National Ecosystem Assessment“ (2011), des nationalen Zustandsberichts über die Ökosystemleistungen, durchgeführt. Anhand dieses Prozesses konnten Stärken und Schwächen des ÖSL-Ansatzes diskutiert und mögliche Anwendungsfelder identifiziert werden (Fish und Saratsi 2015). Die Studie wurde von einer britischen Universität durchgeführt und gemeinsam finanziert von der nationalen Umweltbehörde (Defra), dem nationalen Kompetenzzentrum für öffentlichen Dialog (Sciencewise) und dem grössten nationalen Forschungsrat für Umweltwissenschaften (Natural Environment Research Council). Die Ergebnisse dieses Prozesses dienen dazu, die weiteren Schritte Grossbritanniens im Bereich der Ökosystemleistungen vorzubereiten. Zudem helfen sie der nationalen Umweltbehörde, adressatengerechte Argumente zu finden, um Umweltschutzanliegen zielführend platzieren zu können. Anhand quantitativer Daten des „UK Countryside Surveys“⁷¹ und qualitativer Landschaftsdaten (Natural England (Hrsg.) 2009) haben Norton et al. (2012) mittels Karten dargestellt, welche kulturellen ÖSL einzelne Landschaftstypen in Grossbritannien zur Verfügung stellen können. Somit kann festgehalten werden, dass in Grossbritannien relativ umfassendes Datenmaterial über den Zustand und die Entwicklung von ÖSL vorhanden ist und dass die Behörden diese Studien nutzen, um ihre Stossrichtungen und Argumente darauf abzustützen.
- In *Neuseeland* wurde im Rahmen einer regionalen Gewässerplanung untersucht, inwiefern sich der ÖSL-Ansatz eignen kann, um Debatten über die Werte von

⁷¹ Siehe <http://www.countrysidesurvey.org.uk> (Zugriff: 17.11.2015).

Natur und Landschaft zu führen (Tadaki et al. 2015). Die Forschenden interessierte insbesondere, welche Überschneidungen es zwischen den Kategorisierungen von ÖSL-Fachpersonen und den Weltanschauungen diverser Akteursgruppen gibt. Tadaki et al. stellten fest, dass sich einige Sichtweisen der lokalen Akteure nicht – oder nur mit Schwierigkeiten – in das ÖSL-Konzept von klar definierten Ökosystemfunktionen und -leistungen integrieren liessen. Diese Herausforderung werde bei der praktischen Anwendung des ÖSL-Ansatzes zu wenig stark berücksichtigt. Wenn man versuche, mit einem spezifischen Ansatz zu argumentieren, dann sei dies insofern eine politische Handlung, als dass dadurch festgelegt wird, welche Sichtweisen oder Überzeugungen Gültigkeit haben und welche nicht (ebd.: 171). Anders ausgedrückt: Es braucht einen Dialog um herauszufinden, welche Weltanschauungen und Wertesysteme wie berücksichtigt werden sollen. Denn auch ein breit debattiertes und definiertes Konzept wie jenes der Ökosystemleistungen lässt sich nicht ohne Transferarbeit in einen spezifischen Kontext übertragen. Eine zielführende Anwendung des ÖSL-Ansatzes setzt deshalb eine Verknüpfung der verschiedenen Ansprüche voraus. Greenhalgh und Hart (2015) stellen in ihrer Untersuchung dar, wie das ÖSL-Konzept in Neuseeland für Entscheidungsfindungen auf politischer Ebene und bei Unternehmen genutzt werden kann. Als Vorteil heben sie hervor, dass es mit Hilfe des ÖSL-Konzepts gelungen sei, Datenlücken zu benennen, die für die Entscheidungsfindung relevant sein könnten. Das Zusammenführen des ÖSL-Konzepts mit bestehenden Ansätzen könne jedoch zu Unsicherheiten führen, deshalb sei ein breiter Dialogprozess notwendig: Mit Ökosystemleistungen werde für viele Akteure eine neue Sprache eingeführt, deshalb sei es wichtig, die Herkunft dieses Ansatzes zu klären und eine Sprache zu finden, die von allen Akteuren verstanden werde (ebd.: 213).

4.2.1 Methodische Schwierigkeiten und Abstraktheit bergen Risiken

„Ich finde es nicht sinnvoll, alles zu monetarisieren. Aber wenn die Möglichkeit besteht, dass man – möglichst ohne grossen zusätzlichen Aufwand – zumindest mal ein bisschen in die Richtung gehen kann, ist es nicht verkehrt“ (B2).

Um die Praxisanwendung des ÖSL-Konzepts zu ermöglichen, müssen verschiedene methodische und begriffliche Schwierigkeiten überwunden werden. Etwas, das in den Interviews immer wieder erwähnt wird, ist die Abstraktheit der Ökosystemleistungen im Sinne einer Praxisferne: *„Es darf nicht sein, dass die Wissenschaft einfach nur abstrakte Ergebnisse hat und sagt, die Praxis müsse die dann operationalisieren und zu den Leuten bringen“ (G1).* Ein häufig genanntes Beispiel sind die in der Schweiz durchgeführten Berechnungen zum Erholungswert des Waldes in Frankenbeträgen. Diese Berechnungen lösen Befremden aus, da teilweise sehr unglaubliche Zahlen berechnet worden seien: *„Allgemein ist von dem recht wenig hängen geblieben. Ich habe das Gefühl, es ist den*

Leuten dann doch zu abstrakt. Man hat ja dann berechnet, wie viel man zahlen würde, dass man jetzt irgendwo spazieren darf (...). Aber das ist so unrealistisch, (...) ich weiss nicht, ob das so viel Anklang findet. Ich bin dem gegenüber eher skeptisch“ (A6). Die Praxistauglichkeit solcher Berechnungen wird angezweifelt. Man müsse sich fragen, was die Gesamtaussage eines solchen Wertes sei. Denn abstrakte Werte nützen in der Praxisanwendung kaum etwas: Man kann zwar den Erholungswert einer Landschaft berechnen, aber faktisch verfangen solche Argumente beispielsweise gegenüber einer Überbauung mit Einfamilienhäusern nicht: Ökonomisch gesehen überwiegen dann trotzdem die Interessen der Immobilienwirtschaft. Dazu kommt, dass die Berechnungen nie genau seien und *„damit anfällig für Manipulationsversuche“* (J1). Eine Methode, die besonders kritisiert wird, ist diejenige der Ermittlung der Zahlungsbereitschaft, bei der z.B. erfragt wird, wie viel man für einen Eintritt in den Wald bezahlen würde. Diese Methode wird als *„methodisch schwierig“* und *„nicht belastbar“* (D1) bezeichnet: *„Die Umfragen übersteigen die Vorstellungskraft des Einzelnen (...). Er kann keine verlässliche Auskunft geben, was er wirklich bezahlen würde“* (I2). Neben diesen methodischen Schwierigkeiten zur Berechnung von Werten werden weitere Herausforderungen genannt: ÖSL-Begriffe werden ganz allgemein als *„technisches Vokabular“* (B1) bezeichnet. Zudem stellen sich grundsätzliche Schwierigkeiten bei der Bewertung von ÖSL: *„Es gibt sehr sehr viele Bereiche, wo es von mir aus gesehen schwierig – wenn nicht sogar unmöglich – ist, irgendeine dieser Dienstleistung zu definieren oder zu messen“* (K1). Als Beispiel werden „Stille“ oder „persönliche Vorlieben“ genannt, die man mit einem solchen Modell nicht erfassen könne. Und solange die einzelnen ÖSL nicht klar erfasst werden können, sind sie für die Praxisanwendung nicht geeignet.

Von den befragten Personen hat niemand aus Überzeugung für die Monetarisierung von ÖSL plädiert, auch wenn solche Zahlenbeispiele zumindest von einem Teil der Befragten durchaus im Alltag angewendet würden. Es bleibt eine Skepsis vorhanden: *„Ich halte viele Vorträge über die Entwicklung der Biodiversität und ihren Wert. Immer, wenn ich zu diesen Zahlen komme, ist mir nicht ganz wohl, obwohl ich dann immer auch erkläre, wie man überhaupt auf diese Zahlen kommt“* (H1). Bei der Berechnung der monetären Werte wird die Skepsis der Befragten umso grösser, je mehr es um immaterielle Werte geht, resp. um die Kategorie der kulturellen ÖSL. Die bisherigen Monetarisierungsversuche überzeugen nicht: *„Man kann z.B. nicht sagen, die Biene habe einen Wert von beispielsweise zehn Euro, es wäre vermessen, das festzulegen“* (D2). Entsprechend lautet das Fazit eines Interviewpartners: *„Ich glaube diese [Monetarisierungs-]Übung kann man abbrechen“* (I2). Die Idee, Werte aus Umwelt, Natur und Landschaft mit einer Zahl auszudrücken stösst bei der Mehrzahl der Befragten auf Ablehnung: *„Es passt nicht in mein Wertesystem“* (M2). Oder: *„Ich finde es persönlich nicht notwendig, dass man einen Wert von Landschaft oder Natur monetarisieren muss“* (K1). Mit der Monetarisierung werde die materielle Seite stark betont, während immaterielle Werte nicht erfasst werden könnten: *„Die Monetarisierung hat das*

Risiko, dass man eigentlich den faktischen Wert nie wird abdecken können“ (L2), deshalb könne man sie stets nur als Annäherung verstehen.

Gleichzeitig sind Zahlen einfach kommunizierbar und könnten deshalb für die Erarbeitung von Planungsgrundlagen hilfreich sein: *„Monetarisierungen hätten vielleicht den Vorteil, dass man das Potenzial anschauen könnte, das ein Lebensraum hat und dann irgendwie abstrahieren von den jetzt schon bestehenden Nutzungen oder Beeinträchtigungen. Das wäre wirklich noch ein Potenzial, dass diese Methode haben könnte“ (E1).* Gleichzeitig bestehe die Gefahr, *„dass man nachher die Natur und die Biodiversität nur noch monetär betrachtet“ (E1).* Diese Befürchtung wird von einem NGO-Vertreter aufgenommen, der in einem weltweiten Netzwerk im Naturschutzbereich aktiv ist. Er arbeitet eng mit NGO's aus dem Globalen Süden zusammen und kennt deren Ängste: *„Ihre Sorge ist, dass die Natur quasi verkauft wird, dass man ein Preisschild an die Natur hängt“ (D1).* Die lokalen Akteure hätten Angst, dass ihnen die Handlungsmacht aus der Hand genommen werde. Diese Debatte werde in Europa noch viel zu unkritisch geführt. Dabei gebe es auch in Europa Schritte hin zu einer Kommodifizierung von Biodiversität: Mit der „No Net Loss“-Initiative⁷² solle in der Europäischen Union (EU) ein Kompensationsmechanismus eingeführt werden, mit dem Argument, den Biodiversitätsverlust dadurch zu stoppen, gleichzeitig werde die Biodiversität zu einer Handelsware gemacht.⁷³

Ein anderer Gesprächspartner weist auf die generellen Risiken bei der Verwendung ökonomischer Instrumente und Zahlen hin: *„Es ist immer ein wenig Vorsicht geboten mit dieser Ökonomisierung von politischen Interessen (...). Methodisch und auch politisch ist das einfach heikel“ (J1).* Als Beispiel wird damit argumentiert, dass die verschiedenen Werte nicht auf der gleichen Skala vergleichbar sind: Man könne keinen Naturwert mit der Leistung von 27.2 Gigawatt Strom durch einen Windkraftpark vergleichen. Entsprechend wird die Praxistauglichkeit des ÖSL-Ansatzes bzw. die damit verbundene Hoffnung, auf gleiche Augenhöhe wie andere Werte und Leistungen zu kommen, hinterfragt. Ein weiterer kritischer Punkt ist, dass bei der Bereitstellung von Datenmaterial oder Arbeitshilfen zu Ökosystemleistungen darauf zu achten sei, dass diese nicht missbraucht werden können: Indikatoren sollten z.B. eindeutig interpretierbar sein. Man müsse sich entsprechend gut überlegen, wo man mit Ökosystemleistungen argumentieren will und wo nicht: *„Sonst wird das eine riesige Blase, die andere Argumente und Motivationen für die Biodiversitätserhaltung womöglich in den Hintergrund drängt, und (...) das wäre schade“ (H1).* Zu Bedenken ist auch, dass die Argumentation mit ÖSL kontraproduktiv wirken könne, z.B. bei Leuten, die von sich aus zur Biodiversität Sorge tragen und sich von einer ökonomisch motivierten

⁷² Siehe http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/nnl/index_en.htm (Zugriff: 09.04.2015) für die Erläuterung der "No Net Loss"-Initiative aus Sicht der EU.

⁷³ Siehe <https://www.foeeurope.org/take-action-no-biodiversity-offsetting-100914> (Zugriff: 09.04.2015) für die kritische Sichtweise von „Friends of the Earth Europe“.

Argumentation nicht mehr angesprochen fühlen. Es bestehe die Gefahr, dass die Natur durch die ÖSL-Argumentation entmystifiziert werde und dadurch an Attraktivität verliere.

Um den ÖSL-Ansatz in die Praxisanwendung überführen zu können, braucht es ein Zusammenspiel zwischen den staatlichen Fachbehörden und der Wissenschaft. Der Forschung wird dabei eine zentrale Rolle zugeteilt: Sie müsse praxisrelevante Fragen mitdenken und entsprechende Lösungen anbieten. Auf der anderen Seite stehen die Vollzugsbehörden ebenfalls in einem gewissen Zugzwang: *„Wenn wir mit diesem Ansatz in Zukunft arbeiten wollen, wie es die Strategien vorsehen, sind wir auch verpflichtet, uns mit den konzeptionellen Vorbedingungen auseinanderzusetzen um das Ganze flugreif vom Stapel zu lassen“* (A4). Insgesamt könne mit der ÖSL-Argumentation in der Praxis noch zu wenig glaubhaft und erfolgreich argumentiert werden. Es fehlt bis anhin eine Sammlung guter Beispiele von erfolgreichen Anwendungen. Deshalb habe ich im nächsten Kapitel unterschiedliche Fallbeispiele aus der Schweiz analysiert, bei denen einzelne Aspekte des ÖSL-Ansatzes angewandt wurden.

4.2.2 Fallbeispiele zu Anwendungen des ÖSL-Ansatzes in der Schweiz

„Sobald es darum geht, irgendeine Gemeindebehörde oder eine Planungsgruppe zu überzeugen, helfen gute Beispiele wahrscheinlich mehr als allgemeine Aussagen“
(A6).

Die Anwendbarkeit des ÖSL-Konzepts entscheidet sich von Fall zu Fall. Die befragten Gesprächspartner scheinen sich einig zu sein, dass es keine Patentlösungen gibt, die universal einsetzbar sind. In den Interviews wurden Hinweise genannt, in welchen Bereichen sich der ÖSL-Ansatz in der Schweiz anwenden liesse. Mittels gezielter Nachfragen bei den befragten Fachpersonen und durch themenspezifische Recherchen können in diesem Kapitel vier verschiedene Beispiele vorgestellt werden, wie der ÖSL-Ansatz in der Praxis angewendet werden kann. Beim ersten Beispiel wird aufgezeigt, wie ÖSL-Argumente in der Kommunikation gegenüber einer breiten Öffentlichkeit eingesetzt werden. Bei den nächsten beiden Beispielen geht es darum, die Systematik des ÖSL-Ansatzes für die Planung oder als Beurteilung von Projekten zu nutzen. Dabei wird im zweiten Beispiel ein Vergleich mit dem bestehenden Instrument des Landschaftsentwicklungskonzepts (LEK) vorgenommen und im dritten Beispiel wird die Eignung einer nutzenbasierten Argumentation für Gutachten im Natur- und Landschaftsschutz beschrieben. Das vierte Beispiel widmet sich dem Einsatz finanzieller Mittel. Es zeigt auf, wie durch Geldfluss in der Landwirtschaftspolitik Massnahmen zur Förderung der Landschaftsqualität ermöglicht werden, die ohne finanzielle Unterstützung kaum in diesem Ausmass möglich wären.

4.2.2.1 ÖSL als Kommunikationsinstrument

„Etwas 'einfach' kommunizieren können: Das ist etwas vom Wichtigsten“ (K1).

Im Bericht „Zustand der Biodiversität in der Schweiz 2014“ (Fischer et al. 2015) präsentieren Forschende aus 35 Institutionen eine wissenschaftliche Gesamtschau zum Zustand der Biodiversität in der Schweiz. Der Fokus wird dabei auf die folgenden sechs Lebensräume gelegt: Gewässer, Moore, Agrarland, Wald, alpiner und subalpiner Lebensraum sowie Siedlungen. Damit knüpft der Bericht an jenen aus dem Jahr 2004 an der Tendenzen und Prognosen für vergleichbare Lebensräume vorstellt (Forum Biodiversität Schweiz 2004). Während im Bericht von 2004 das ÖSL-Konzept vorgestellt wird, werden 2015 pro Lebensraum die für die Schweiz „wichtigen ÖSL“ benannt: Die drei am häufigsten genannten wichtigen ÖSL sind Erholungsraum (sechs Nennungen), Inspiration (fünf) und Tourismus (vier): Es sind alles ÖSL, die der Kategorie der kulturellen ÖSL zugeordnet werden. Aus dieser häufigen Nennung kultureller ÖSL lässt sich jedoch nicht ableiten, dass diese ÖSL für die Autorinnen und Autoren insgesamt die wichtigsten für den Zustand der Biodiversität in der Schweiz sind, denn in den erläuternden Texten wird nicht näher auf diese ÖSL eingegangen. Was jedoch aufgezeigt werden kann, ist die Verschiebung der Gewichtungen, wenn der ÖSL-Ansatz in solchen Berichten eingesetzt wird. Das menschliche Wohlbefinden rückt stärker in den Vordergrund als bei einer „klassischen“ Naturschutzargumentation mit Themen wie Artenschutz, Lebensraumförderung, Luftreinigung etc. Mit diesem Beispiel kann gleichzeitig eine bereits erwähnte Schwierigkeit illustriert werden: Durch die systematische Berücksichtigung von ÖSL wird der Zustandsbericht von einer vielleicht einengenden naturwissenschaftlichen Sichtweise hin zu einer interdisziplinären Betrachtung der Biodiversität geführt. Die bereits genannten wichtigen ÖSL können durch die systematische Betrachtung im Bericht nicht übersehen werden. Gerade auf die am häufigsten genannten wichtigen ÖSL wird im Bericht aber weder bei den Ursachen noch bei den ergriffenen Massnahmen eingegangen – im Gegensatz zu den klassischen Naturschutzthemen. Damit wird eine Chance verpasst, mit dem Bericht weitere Kreise als betroffene Akteure anzusprechen und in einen konstruktiven Dialog über die Bedeutung der Biodiversität für unterschiedliche Partner zu treten.

Ein anderes Beispiel ist der Gastbeitrag der Vizedirektorin des BAFU zum Tag der Biodiversität 2015 in der Neuen Zürcher Zeitung (NZZ): Mit Verweis auf den vielfältigen Nutzen für die Menschen durch die ÖSL werden verstärkte Investitionen in die Biodiversität gefordert (Schwarz 2015). Mit Hilfe einer ökonomischen Sprache wird der Versuch unternommen, den gesellschaftlichen Nutzen dieser Investitionen zu begründen. Die von der NZZ hervorgehobene Textpassage im Online-Zugriff ist folgende: *„Gemäss einer Berechnung der Europäischen Kommission erbringt beispielsweise eine*

*Hektare Schutzgebiet im EU-Raum im Schnitt einen Nutzen im Wert von 2'500 bis 3'400 Euro.*⁷⁴ Dies zeigt schön auf, dass Zahlenbeispiele als Schlagzeile in der Kommunikation beliebt sind. Gleichzeitig fällt auf, dass im Beitrag neben der Nennung von 600 in der Schweiz lebenden Wildbienen-Arten keine weiteren Zahlenbeispiele genannt werden. Dies lässt darauf schliessen, dass solche Zahlen für die Schweiz (noch) nicht vorliegen. Wohl auch deshalb wird im Rahmen des Aktionsplans zur Strategie Biodiversität Schweiz geprüft, einen Bericht über den Zustand, die Entwicklung sowie die gesellschaftliche und wirtschaftliche Bedeutung der Ökosystemleistungen in der Schweiz zu erstellen (Stand: Ende 2015).

Die zwei Beispiele zeigen, dass sich der ÖSL-Ansatz in der Kommunikation gegenüber einer interessierten Öffentlichkeit einsetzen lässt. Jedoch ist es wichtig, die sich damit bietenden Chancen auch zu nutzen. Sei es durch eine umfassende Herangehensweise ans Kernthema – also den Einbezug von Themen, die (vermeintlich) nicht im Zentrum des Berichts stehen – oder durch die Untermauerung der ökonomischen Werte mittels verlässlicher Studien.

4.2.2.2 ÖSL als Planungsinstrument – ein Vergleich mit dem Instrument des Landschaftsentwicklungskonzepts (LEK)

Inwiefern sich der ÖSL-Ansatz als Planungsinstrument⁷⁵ einsetzen lässt, ist gemäss den Gesprächspartnern umstritten. Durch die thematische Breite des Ansatzes ist zumindest die Voraussetzung einer umfassenden Berücksichtigung verschiedener Themenbereiche gegeben. Ein ähnlich breiter Ansatz wurde in der Schweiz mit der Schaffung des Landschaftsentwicklungskonzepts (LEK) erarbeitet. Von der Grundmotivation gibt es viele Parallelen zwischen dem ÖSL-Ansatz und einem LEK, aber die Systematik ist unterschiedlich: Ein LEK skizziert die Entwicklung einer bestimmten Landschaft im Hinblick auf ihre nachhaltige Nutzung und ihre ökologische und ästhetische Aufwertung. Es wird auf Stufe Gemeinde oder Region ausgearbeitet⁷⁶. Folgende Sachbereiche sind Bestandteil eines LEK: Landwirtschaft, Waldwirtschaft, Gewässer, Siedlungsraum, Naherholung und Tourismus, Natur- und Landschaftsschutz, Raumplanung⁷⁷. Mit einem LEK sollen die Akteure zu Beteiligten gemacht werden, es ist ein Instrument um auf lokaler oder regionaler Ebene „den Dialog zu führen zwischen den Anspruchsgruppen und der Landschaft ihrer Wohnumgebung“ (A4). Der Anspruch des LEK auf eine umfassende Betrachtungsweise scheint sich in der Praxis jedoch kaum erfüllt zu

⁷⁴ Siehe <http://www.nzz.ch/investitionen-in-die-biodiversitaet-lohnen-sich-ld.408.html> (Zugriff: 30.06.2015).

⁷⁵ Die ETH Zürich hat das basierend auf der räumlichen Darstellung von ÖSL das Analysemodell „PALM“ entwickelt, mit dessen Hilfe eine nachhaltige Raumplanung ermöglicht werden soll (<http://www.plus.ethz.ch/de/forschung/forschungsprojekte/palm.html>, Zugriff: 16.03.2016).

⁷⁶ Siehe dazu <http://www.bafu.admin.ch/LEK> (Zugriff: 08.04.2015).

⁷⁷ Siehe <http://www.lek-forum.ch/> -> Themen -> Sachbereiche (Zugriff: 08.04.2015).

haben: „Die Bereitschaft etwas Gesamthafes zu machen sinkt. Einfach weil es dann zu kompliziert wird, weil man schon ein Vernetzungsprojekt hat, ein Gewässerkonzept, ein Waldkonzept etc. Und dann ist die Bereitschaft nochmals so eine Auslegeordnung zu machen, nicht mehr so gross“ (A6).

Das LEK sei dadurch nicht vom Tisch. Es brauche jedoch mehr Inputs von der Raumplanung und von Landschaftsfachpersonen, damit in einem LEK jene Themen behandelt werden können, die nicht bereits in anderen Projekten (z.B. in Vernetzungsprojekten) bearbeitet werden. Auch sollten LEK nicht mit anderen Projekten verknüpft werden, weil die Ansätze zu unterschiedlich sind: Bei Vernetzungsprojekten oder Landschaftsqualitätsprojekten gebe der Bund vor, für welche Massnahmen es wie viel Geld gebe und bei einem LEK ist es den beteiligten Gemeinden freigestellt, über die finanziellen Mittel zu entscheiden. Gemäss einer Einschätzung aus dem Kanton Zürich – die auch auf andere Kantone zutreffen dürfte – sind in den letzten Jahren mit Vernetzungsprojekten, Landschaftsqualitätsprojekten, Waldentwicklungsplanungen usw. sehr viele Projekte in Angriff genommen worden, die Teilbereiche eines LEK abdecken. Dadurch seien die Kapazitäten bei den Trägerschaften soweit in Anspruch genommen worden, dass LEK kaum noch ein Thema sind.

Es gilt sich zu überlegen, inwiefern die genannten Punkte auf die Anwendung des ÖSL-Konzepts übertragen werden können: Ähnlich wie bei einem LEK braucht es für die integrale Anwendung von ÖSL die Zusammenarbeit einer Vielzahl von Akteuren – sowohl von Fachpersonen aus unterschiedlichen Bereichen als auch von politischen Behörden und der Bevölkerung. Dabei wird es wie beim LEK Themenbereiche geben, die auf Grund bestehender Datengrundlagen oder bereits vorhandenem Know-how rasch ersichtlich werden und in die Entscheidungsfindungsprozesse Einzug halten. Andere Themenbereiche, z.B. die kulturellen ÖSL, werden zwar in einer Checkliste als wichtig aufgeführt, jedoch mangels Daten (siehe Box „ÖSL-Daten in der Schweiz“) und fehlendem Wissen im Umgang damit nicht weiterverfolgt. Gerade im Bereich des Biodiversitäts- und Landschaftsschutzes werden von den Gesprächspartnern oft Unsicherheiten im Umgang mit diesen „weichen Themen“ wie Naherholung oder Identifikation mit der Landschaft genannt. Die Benennung der relevanten Themen – resp. die Integration in eine Checkliste – kann somit als ein wichtiger erster Schritt bezeichnet werden, aber für die effektive Berücksichtigung der Themen reicht dies noch nicht aus.

Für den Umgang mit fehlendem Wissen im Zusammenhang mit einzelnen Themengebieten gibt es keine Pauschallösung. Es scheint eine Wissenslücke bei kantonalen Fachstellen zu geben (siehe Kap. 4.1.2). Entsprechend besteht hier ein Nachholbedarf, um aus dem bestehenden Fachwissen von Forschungsdisziplinen wie Umweltpsychologie, Humangeographie und weiteren auf die Mensch-Umwelt

fokussierten Fachrichtungen pragmatische und einfach umsetzbare Massnahmenvorschläge oder Handlungsanweisungen zu formulieren.

ÖSL-Daten in der Schweiz

Das BAFU hat in einer Studie Vorschläge für Indikatoren von Ökosystemleistungen publiziert (Staub et al. 2011). Darin werden für 23 Ökosystemleistungen 46 verschiedene Indikatoren benannt. Mitte 2013 lagen von diesen 46 vorgeschlagenen Indikatoren zehn vor und acht weitere waren in Produktion. 23 Indikatoren wurden aufgrund der Einschätzungen der Fachabteilungen des BAFU vorerst nicht produziert und bei acht Indikatoren war der Entscheid noch offen (econcept und WSL 2013: 4). Eine Machbarkeitsabklärung zur Datenverfügbarkeit für eine räumliche Darstellung von ÖSL in der Schweiz (PLUS ETHZ und WSL 2014) hat zudem aufgezeigt, dass einige Daten je nach gewünschtem Detaillierungsgrad bereits verfügbar sind, während andere Daten erst gesammelt und aufbereitet werden müssten. Insgesamt sind in der Schweiz also zumindest zu einigen ÖSL bereits Daten verfügbar. Was noch nicht systematisch geklärt ist, ist das Verhältnis zwischen ÖSL-Indikatoren und bereits bestehenden Umwelt-Indikatoren: Das BAFU informiert heute mit über 150 Indikatoren über den Zustand und die Entwicklung der Umwelt⁷⁸. Alleine das „Biodiversitätsmonitoring (BDM) Schweiz“ enthält Daten zu 30 Indikatoren⁷⁹ und im Rahmen der „Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES)“ sind ebenfalls über 30 Indikatoren vorgesehen (Kienast et al. 2013: 18). Braucht es bei dieser Datenfülle noch zusätzliche ÖSL-Indikatoren? Und welchen Zusatznutzen bringen solche Daten? Diese Fragen konnten bis anhin noch nicht abschliessend beantwortet werden und unterscheiden sich voraussichtlich auch je nach geplantem Verwendungszweck (siehe dazu Keller et al. 2014: 125).

4.2.2.3 ÖSL als Checkliste zur Beurteilung von Projekten

„Die grösste Herausforderung ist im Moment, dass man effektiv eine Sensibilisierung erreicht und den Raum als Ganzes erkennt (...) und ihn wieder lesen kann“ (A5).

Um die verschiedenen Ökosystemleistungen in der Praxisanwendung zu berücksichtigen, könnte man sie in einer Art Checkliste erfassen: *„Das Ökosystemleistungs-Konzept kann nützlich sein, um als Checkliste umfassend die Zusammenhänge eines Ökosystems aufzuzeigen“ (A5).* Eine Checkliste könne helfen, dass bei Projektbeurteilungen keine wichtigen Aspekte vergessen gingen und man die richtigen Fragen stelle. Idealerweise würden ÖSL dabei in bestehende Checklisten integriert und nicht zusätzlich zu bestehenden Beurteilungsrastern geführt. Zudem sei es generell wichtig, dass ÖSL als zentrale Leistungen für das menschliche Wohlbefinden anerkannt würden. Die Kenntnisse der Leute über die Funktionen und Leistungen der Umwelt müssen aus Sicht verschiedener Interviewpartner verbessert werden: *„Wir finden zwar alle Landschaft schön und gut und wichtig, aber irgendwo ist es noch nicht 'geköpft', also es ist noch nicht so wirklich aufgenommen, dass da Leistungen erbracht werden, die für die Leute wichtig sind“ (I2).*

Für die Landschaftsqualitäten sind es insbesondere die kulturellen Ökosystemleistungen, die als weiche Kriterien zentrale Leistungen erbringen. In Bezug auf die

⁷⁸ Siehe <http://www.bafu.admin.ch/umwelt/indikatoren/index.html?lang=de> (Zugriff: 23.04.2015).

⁷⁹ Siehe <http://www.biodiversitymonitoring.ch/de/home.html> (Zugriff: 23.04.2015).

Praxisanwendung wird es deshalb als hilfreich angesehen, diese Leistungen zu benennen und dadurch die verschiedenen Dimensionen eines Projekts in einer Landschaft zu erfassen. Dazu braucht es neben mehr Aufklärung, Bildung und Sensibilisierung auch Grundlagenwissen über die Bedeutung und den Wert dieser Leistungen. Eine besondere Art von Checklisten sind Punktesysteme, bei denen in einem vorgängig festgelegten Raster einzelne Aspekte beurteilt werden. So wird z.B. in der Landwirtschaft für die Abgeltung von Ökosystemleistungen mit einem Punktesystem gearbeitet: Alle Landwirte die ein bestimmtes Label möchten, müssen spezifische Anforderungen (=Punkte) erfüllen⁸⁰. Solche Punktesysteme seien zwar grundsätzlich interessant, aber auch schwierig, weil nicht unbedingt die für den jeweiligen Standort richtigen Massnahmen durchgeführt werden: „*Es bildet dann einfach die Sache nicht richtig ab*“ (E2). Ein anderer Gesprächspartner erwähnt das Beispiel der Bewertung eines Kiesabbaugebiets. Dort wurde ebenfalls mit einem Punktesystem gearbeitet, mit der Idee, subjektive Bewertungen in einem objektiven Raster zu erfassen. Da man jedoch nicht zum „gewünschten“ Resultat gekommen sei, habe man einfach an der Gewichtung der einzelnen Bewertungen „rumgeschraubt“. Das Ergebnis war nichts anderes als eine in Zahlen ausgedrückte Meinung – in der Hoffnung, dass sie objektiver wirke. Ein Punktesystem kann folglich im Sinne einer Checkliste helfen, damit relevante Aspekte nicht vergessen werden. Die resultierende Punktzahl bedarf letztlich aber einer individuellen Einschätzung unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten, womit das angestrebte Ziel der Objektivität nur teilweise erreicht werden kann.

ÖSL-Check: Eine Online-Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von ÖSL in der Planung von Projekten

Im Auftrag des BAFU hat die ETH Zürich eine Online-Arbeitshilfe⁸¹ entwickelt, die aufzeigt, wie das ÖSL-Konzept in die Planung von landschaftsrelevanten Projekten und Prozessen integriert werden kann. Auf Grundlage von 22 verschiedenen Ökosystemleistungen wird in einem ersten Schritt beurteilt, wie relevant diese ÖSL für die Planung sind (fünf Stufen, von „keine Relevanz“ bis „sehr hohe Relevanz“). In einem zweiten Schritt werden basierend auf der vorherigen Auswahl ÖSL markiert, die ebenfalls von Bedeutung sein könnten – mit der Möglichkeit, diese nun ebenfalls als relevant markieren zu können. Für die ausgewählten ÖSL wird in einem dritten Schritt die Empfindlichkeit im Planungsgebiet befragt (von „unempfindlich“ bis „sehr hohe Empfindlichkeit“). Als Abschluss wird eine automatische Auswertung generiert, bei der die Bedeutung der einzelnen ÖSL grafisch sichtbar wird. Zudem werden Indikatoren vorgestellt, die geeignet sind, um die Entwicklung dieser ÖSL zu messen.

Eine mögliche Anwendung der ÖSL-Argumentation als Checkliste ist die Berücksichtigung nutzenbasierter Argumente in Gutachten und Beurteilungen von

⁸⁰ 2008 hat IP-SUISSE gemeinsam mit der Schweizerischen Vogelwarte Sempach und der Migros ein Punktesystem zur Förderung der Biodiversität entwickelt. Die darin formulierten Anforderungen müssen von sämtlichen Landwirten, die Produkte im Label produzieren, zwingend erfüllt werden (http://www.ipsuisse.ch/Web/Biodiversität_id160, Zugriff: 09.04.2015).

⁸¹ Siehe: <http://oesl-check.ethz.ch> (Zugriff: 23.04.2015).

Bauten und Projekten aus Sicht des Biodiversitäts- und Landschaftsschutzes (siehe Box „ÖSL-Check“). Nachfolgend möchte ich drei potenzielle Anwendungsgebiete nennen: Gutachten der Eidgenössischen Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK); Stellungnahmen des BAFU zu Bundesaufgaben; Gutachten der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL).

Die Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) ist eine ausserparlamentarische Fachkommission mit der Aufgabe, den Bundesrat, die Departemente sowie die Amtsstellen des Bundes und der Kantone basierend auf den gesetzlichen Grundlagen des Natur- und Heimatschutzgesetzes (NHG) zu beraten. Die zentrale Aufgabe der ENHK ist die Beurteilung von Bauvorhaben in Bundesinventaren von nationaler Bedeutung gemäss Art. 5 NHG. Für die Bundesinventare der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) wurden in den vergangenen Jahren ca. 45-65 Gutachten pro Jahr erstellt (ENHK 2014). Als Basis für die Gutachten werden die Rechtsgrundlagen des BLN verwendet, die im NHG verankert sind. Aspekte wie Wert und Nutzen für den Menschen sind in dieser gesetzlichen Grundlage nicht explizit enthalten. Die Argumentation mit ÖSL wird in Gutachten der ENHK höchstens beiläufig erwähnt: *„Es ist nicht die eigentliche Grundlage für die Bewertung. Es sind Nebenargumente für die Sensibilisierung, würde ich sagen“* (B1). Wenn es ein eingebürgertes System mit ÖSL-Vokabular gäbe, würde voraussichtlich auch die ENHK auf dieses Vokabular zurückgreifen. Solange sich die ÖSL-Argumentation jedoch nicht in die gängige Biodiversitäts- und Landschaftspraxis eingebürgert hat, wird sie für Gutachten oder Stellungnahmen wohl kaum verwendet werden.

Ebenfalls auf dem NHG (Art. 2) basieren die Stellungnahmen des BAFU zu Bundesaufgaben. Zu den Bundesaufgaben zählen bundeseigene Bauten und Anlagen, Subventionen und Konzessionen⁸². Gemäss Handlungsfeld 2 „Tätigkeiten des Bundes landschaftsverträglich ausgestalten“ der Landschaftsstrategie BAFU (BAFU 2011: 17) soll bei Bundesaufgaben bereits vor der Projekteinreichung eine Sensibilisierung für landschaftliche Werte, Aspekte und Leistungen angestrebt werden. Inwiefern sich der ÖSL-Ansatz zur Anwendung bei Stellungnahmen eignet, müsste im Detail noch geprüft werden: *„Diese Argumente müsste man bei der Beurteilung von Bauten und Anlagen einmal systematisch durchspielen“* (A4). Es würden damit neue Fragen gestellt, z.B. Wie beeinflusst ein neuer Infrastrukturbau die Erholungsleistungen? Wie wirkt sich der Bau einer Hochspannungsleitung auf den Wert einer Immobilie aus? Welche Auswirkungen hat der Bau einer Strasse auf die ästhetische Wahrnehmbarkeit eines Raumes? Allenfalls müsste man sich überlegen, solche Fragen – oder zumindest die genannten Themen Erholung, ästhetische Wahrnehmung, Standortattraktivität etc. – in die

⁸² Siehe <http://www.bafu.admin.ch/landschaft/00524/01676/01678/index.html?lang=de>, Zugriff: 01.07.2015.

Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) resp. die Nachhaltigkeitsbeurteilung (NHB) von Projekten aufzunehmen.

Gutachten der Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (SL) basieren nicht auf einer bestimmten gesetzlichen Grundlage, sondern werden je nach Fragestellung auf unterschiedliche Grundlagen abgestützt. Entsprechend können auch ÖSL-Argumentationen mit einbezogen werden. Der Geschäftsleiter der SL sagt dazu: „*Ich habe auch schon Gutachten gemacht gestützt auf diese [ÖSL-]Methoden*“ (D3). Konkret wurden sie angewandt beim Gutachten über die Einzonung des Gebietes Biswind bei Zürich für ein regionales Gewerbezentrum (Rodewald 2013).

Neben der Beurteilung aus planungsrechtlicher und geomorphologischer Sicht wurde von der SL die kulturlandschaftliche Sicht beurteilt, die sich auf vier Landschaftsleistungen abstützte: 1) Kultureller Ausdruck, 2) Natürlicher Ausdruck, 3) Identifikation und Heimatbildung, 4) Erholungs- und Erlebnisleistung. Als positiv an der ÖSL-Systematik wird vom Gesprächspartner erwähnt, dass aufgezeigt werden kann, welche Leistungen oder Qualitätsziele durch einen Eingriff eingeschränkt werden. Inwiefern diese Argumentation ausschlaggebend für den Erfolg im konkreten Projekt war, kann nicht erhoben werden: Schliesslich hat das Zürcher Kantonsparlament mit 84:82 Stimmen eine Umzonung abgelehnt und damit im Sinne des Gutachtens entschieden⁸³.

4.2.2.4 Finanzierung von Ökosystemleistungen am Beispiel der Landschaftsqualitätsbeiträge in der Landwirtschaftspolitik

Die Landschaftsqualitätsbeiträge (LQB) in der Landwirtschaft bieten sich als Fallbeispiel dafür an, wie Zahlungen für Ökosystemleistungen [Payments for Ecosystem Services (PES)] instrumentell umgesetzt werden können. Bei den LQB tritt die öffentliche Hand als Nachfragerin gemeinwirtschaftlicher Leistungen auf und bietet den Landwirten dafür eine finanzielle Entschädigung an. Oder anders ausgedrückt: „... *[D]ie Monetarisierung haben wir ... bei den Landschaftsqualitätsbeiträgen schon drin*“ (D3).

Die LQB sind eine regionalisierte Direktzahlungsart und werden projektbezogen und überbetrieblich für die gezielte Landschaftspflege ausgerichtet (BLW 2013: 3). Gemäss der „Arbeitshilfe Landschaftsqualitätsbeitrag“ (BLW o.J.) geht es bei der Landschaftsqualität „*um rein 'subjektive', menschliche Werte wie Schönheit, Erholungseignung, Fehlen von sensorischen Störungen, Zugänglichkeit etc.*“ (ebd.: 1). Erstmals werden LQB seit Inkrafttreten der AP 14-17 vergeben. Im Rahmen von vier Pilotprojekten wurden die LQB 2011-2013 getestet. Die Berichte der Pilotprojekte und der zusammenfassende

⁸³ Siehe Text- und Audio-Beitrag unter <http://www.srf.ch/news/regional/zuerich-schaffhausen/kleiner-sieg-fuer-linksgruen-der-herrliberger-biswind-ist-gerettet> (Zugriff: 01.07.2015).

Schlussbericht des BLW⁸⁴ führten u.a. zur Erarbeitung einer Richtlinie (BLW 2013). Gemäss Art. 74 des Bundesgesetzes über die Landwirtschaft (LwG) werden Landschaftsqualitätsbeiträge zur Erhaltung, Förderung und Weiterentwicklung vielfältiger Kulturlandschaften gewährt. Der finanzielle Beitrag für die Landschaftsqualität orientiert sich an den drei Komponenten Minderertrag, Mehraufwand und Zusatzkosten der Landwirte im Vergleich zu einer auf Maximalertrag orientierten Nutzung. Es können sowohl Kosten für die Neuanschaffung z.B. eines Hochstammbaums vergütet werden als auch die jährlich anfallenden Kosten für die Pflege (ebd.: 4f). Methoden und Beispiele zur Beitragsberechnung für Landschaftsqualitätsmassnahmen wurden im Auftrag des BLW von agridea in einer Arbeitshilfe zusammengefasst (agridea 2013).

Welche Wirkung die LQB schliesslich entfalten und ob diese Form der Direktzahlung bei den Landwirten auf Akzeptanz stossen wird, kann zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht abschliessend beurteilt werden. Nach acht Jahren – dem Ende der Projektlaufzeit – werden die Umsetzungs- und Wirkungsziele evaluiert. Einige Gesprächspartner haben sich dennoch bereits wenige Wochen nach offizieller Einführung dieses Instruments eine Meinung dazu gebildet. Die Ansichten reichen von Zuversicht und Freude – „*Das ist schon ein Wurf*“ (D3) – bis hin zur Enttäuschung: „*Die meisten LQB werden ... nicht gross wirksam werden in der Landschaft; ich bin sehr ernüchtert*“ (G1). Es wird attestiert, dass die LQB grundsätzlich in die richtige Richtung gingen, aber viel zu wenig weit. Zudem würden am Schluss der Projekte sehr allgemeine Massnahmen resultieren, weil die Projektgebiete so riesig seien. Häufig fehle es an guten Ideen für Massnahmen. Zum Zeitpunkt der Einführung dieses neuen Instrumentes haben noch nicht genügend Vorschläge oder Arbeitshilfen für zweckmässige Massnahmen vorgelegen. Es brauche insbesondere für Massnahmen im kulturellen Bereich Hilfestellungen wie Raster oder Prozesse, damit die Landwirte und Kantone wissen, wie sie sie angehen sollen.

Dass bei den LQB-Projekten noch Verbesserungen möglich sind, wird auch von befragten Fachpersonen, die beim BLW und BAFU tätig sind, bestätigt. Jedoch fällt die Einschätzung gesamthaft positiv aus: Die LQB sind „*ein enorm gutes Instrument um in der Fläche einen konkreten Diskurs über regionsspezifische Landschaftsqualitäten zu führen*“ (A4). Dank den LQB stünden der Landschaftspolitik jährlich etwa CHF 70 Mio. mehr zur Verfügung.⁸⁵ Damit wird direkt an die zusammenfassenden Empfehlungen der NFP 48-Programmsynthese angeknüpft, landschaftsrelevante Fragestellungen direkt mit den

⁸⁴ Siehe <http://www.blw.admin.ch/themen/00006/01714/01762/index.html?lang=de> (Zugriff: 22.04.2015).

⁸⁵ Auf Bundesebene stehen für den Landschaftsschutz gemäss NHG pro Jahr ca. CHF 1.5 Mio. Fördermittel zur Verfügung. Rechnet man die Parke von nationaler Bedeutung und UNESCO-Welterbe-Gebiete dazu, steigen die Fördermittel auf knapp CHF 23 Mio. pro Jahr (beide Angaben gemäss einem Interviewpartner). Entsprechend werden mit den LQB die finanziellen Mittel ungefähr verdreifacht.

betroffenen Akteuren zu diskutieren (Lehmann et al. 2007). Vielleicht haben die LQB-Projekte bis anhin noch wenig „neue“ Vorschläge zur Verbesserung der Landschaftsqualitäten hervorgebracht, aber dazu ist das Instrument wahrscheinlich noch zu neu und man wird eine erste Projektlaufzeit abwarten müssen. Bei Bedarf besteht dann immer noch die Möglichkeit, das Instrument insofern anzupassen, dass neue oder innovative Projektvorschläge gezielt gefördert werden können.

Bezüglich Monitoring ist eine zweitstufige Erhebung geplant: Einerseits werden die Projektträger vor Ablauf der achtjährigen Projektlaufzeit eine Evaluation der Umsetzungs- und Wirkungsziele vorweisen müssen und dabei die Landschaftsentwicklung während der Projektlaufzeit beschreiben. Andererseits plant das BLW das Instrument der LQB projektübergreifend zu evaluieren. Von den vielen Projektvorschlägen zeigte sich die befragte Fachperson beim BLW überrascht: *„Es ist eine viel grössere Dynamik ausgebrochen als wir erwartet hätten. Im ersten Jahr sind 71 Projekte lanciert und von uns bewilligt worden und im zweiten Jahr 40 weitere Projekte. Im zweiten Jahr der Umsetzung haben wir somit 111 Projekte und nur noch ganz wenige Flecken in der Schweiz, die kein Projekt entwickelt haben. Das zeigt: Die Regionen haben Interesse, solche Projekte zu lancieren“* (M1).

Welchen Stellenwert hatte die Landschaft in der Agrarpolitik vor Einführung der LQB? Es gab keine spezifischen Massnahmen. Landschaft war Teil der allgemeinen Direktzahlungen. Wie für alle anderen Nutzungen musste bspw. die Landschaftsverträglichkeit bei landwirtschaftlichen Bauten in einem BLN abgeklärt werden. Weil es keine spezifischen Fördermassnahmen gab, ist auch nicht erfasst, wie viele und welche Massnahmen die Landwirte zur Erhaltung oder Steigerung der Landschaftsqualität ergriffen haben. Da sich die meisten Landwirte als Nahrungsmittelproduzenten und nicht als Landschaftspfleger sehen, ist davon auszugehen, dass ohne finanzielle Entschädigungen in der Landwirtschaft kaum Landschaftsqualitätsprojekte durchgeführt würden. Daran stören sich zwar einige der Befragten, aber es entspricht der zweckrationalen Argumentation hinter den PES: Ohne (finanziellen) Nutzen kein Zusatzaufwand. Den Landwirten jedoch vorzuwerfen, sie würden ausschliesslich aufgrund finanzieller Anreize gemeinwirtschaftliche Leistungen erbringen, wird der aktuellen Situation nicht gerecht: *„Schlussendlich orientiert sich das Verhalten der Landwirte längst nicht nur immer an ökonomisch-rationalen Entscheidungen“* (M1).

4.3 Zwischenbilanz

Die Auswertung der Einschätzung der Interviewpartnerinnen und -partner über die Chancen und Risiken einer ÖSL-Anwendung in der Schweiz ergibt ein heterogenes Bild: Das Spektrum reicht von genereller Ablehnung einer nutzenorientierten Argumentation bis hin zur Befürwortung der Schaffung neuer marktorientierter Instrumente (vgl. dazu Keller 2014b). Für eine Praxisanwendung der ÖSL-Argumentation werden von den befragten Fachpersonen folgende Chancen hervorgehoben:

- Es ist eine *Kommunikationsstrategie*: Ökosystemleistungen werden auf gleiche Augenhöhe gebracht wie andere Leistungen oder ökonomische Werte. Damit kann der ÖSL-Ansatz die Basis für einen gesellschaftlichen Aushandlungsprozess zwischen verschiedenen involvierten Partnern bieten.
- ÖSL können als eine Art *Checkliste* dienen. In Verhandlungssituationen kann man gut mit einer solchen Checkliste operieren: Mit der analytischen Systematik können oft als diffus verstandene Themen wie Ästhetik oder Identifikation fassbar gemacht werden. Damit können ÖSL für die Formulierung von Gutachten verwendet werden.
- Es können *neue Partnerschaften* entstehen: Für die Immobilienbranche, die Standortentwicklung und den Tourismus könnte das ÖSL-Konzept überzeugende Argumente liefern, um den Wert der Natur besser zu erkennen. Dadurch besteht die Chance von neuen Partnerschaften zwischen Interessenvertretern einzelner Wirtschaftsverbände und Akteuren aus dem Umweltschutz.

Es werden jedoch auch Risiken erwähnt:

- Das ÖSL-Konzept ist *kein universal einsetzbares Argumentarium*. Es kann die bestehenden Argumentationen nicht ablösen, sondern höchstens ergänzen. Eine rein anthropozentrische Argumentation ist in der schweizerischen Umweltpolitik weder durchsetzbar noch wünschbar.
- Vor einer Praxiseinführung braucht es eine breit abgestützte konzeptionelle Auseinandersetzung über die Auswirkungen einer ÖSL-Argumentation, ansonsten besteht die Gefahr einer *kontraproduktiven Wirkung*.
- Um der *Manipulierbarkeit/Beliebigkeit von Zahlen* entgegenzuwirken, müssen verlässliche und nachvollziehbare Methoden gewählt werden um ÖSL zu erheben und zu messen. Zurzeit sind diese Methoden noch nicht für alle ÖSL verfügbar.
- Auf Grund der Vielzahl von ÖSL ist es kaum machbar, *alle ÖSL gleichzeitig* messen zu können. Deshalb soll sich die Praxisanwendung auf einzelne Leistungen fokussieren. Damit wird jedoch die Stärke der umfassenden Betrachtung verschiedener ÖSL geschmälert.

- Die *Abstraktheit* der Ökosystemleistungen kann dazu führen, dass Emotionen bei bestimmten Themen stärker überzeugen als Zahlen.

Zusammenfassend könnte das ÖSL-Konzept für die Praxisanwendung also primär dazu dienen, die vielfältigen ÖSL ins Bewusstsein zu rücken. Allerdings besteht die Gefahr, sich in methodischen Schwierigkeiten bei der Bewertung einzelner ÖSL zu verlieren und auf einer abstrakten Ebene zu verharren. Der Aufbau neuer Instrumente für ÖSL wird von einigen Gesprächspartnern als weniger wünschenswert bezeichnet als die Integration der ÖSL-Argumentation in bestehende Instrumente. Für die Praxisanwendung werden leicht operationalisierbare Instrumente und Daten erwartet, die möglichst in bestehende Prozesse und Projekte integriert werden können.

Eine Zuweisung der Meinungen zu unterschiedlichen Akteursgruppen ist auf Grund der Heterogenität nicht zweckmässig und stand auch nicht im Fokus dieser Arbeit. Vielmehr geht es darum, verschiedene Argumentationsmuster aufzudecken und zu typisieren. Dank dieser Typisierung soll es in einem nächsten Schritt einfacher möglich sein, die Hoffnungen und Ängste der verschiedenen Akteure besser zu begreifen und bei Bedarf gemeinsame Ziele für die Anwendung des ÖSL-Konzepts in verschiedenen Politikbereichen zu definieren. Die Typisierung lehnt sich dabei wie in Kap. 1.3 beschrieben den Idealtypen des sozialen Handelns an; zweckrational, wertrational, affektual und traditional. In Kap. 2 konnte aufgezeigt werden, dass die Hauptstossrichtung der Argumentation hinter dem ÖSL-Konzept primär einer zweckrationalen Begründung folgt: Durch die Betonung des Nutzens der Ökosystemleistungen für das menschliche Wohlbefinden wird das Ziel verfolgt, ÖSL bei Entscheidungsfindungen stärker als bis anhin zu berücksichtigen. Aber welche Argumentation benutzten die von mir befragten Personen für die Bewertung von Chancen und Risiken bei der Anwendung des ÖSL-Konzepts?

Eine *zweckrationale* Argumentation wurde primär dann verwendet, wenn es darum ging, mittels Ökosystemleistungen zusätzliche Argumente für den Umwelt- oder Naturschutz zu erhalten, also die bestehenden Argumentationen zu ergänzen: „*Es ist ein wertvolles zusätzliches Argument ...*“ (H1). Zudem wurde die Hoffnung geäussert, mit einer ÖSL-Argumentation „*ein Instrumentarium mit ähnlich langen Spiessen [wie die Gegenseite]*“ (I2) zu erhalten und damit eine Argumentationslogik zu wählen „*die vielleicht die Gegenseite besser erreicht als eine andere*“ (F1). Aus einer zweckrationalen Sichtweise steht demnach das Ziel einer breiteren Akzeptanz von Massnahmen zum Schutz der Natur im Vordergrund: Mittels der anthropozentrischen Argumentation soll eine erweiterte Zielgruppe davon überzeugt werden, dass es für die Menschen lohnenswert ist, sich für den Schutz der Natur einzusetzen, da sich Ökosystemleistungen direkt auf das menschliche Wohlbefinden auswirken. Um diese Zusammenhänge zu illustrieren, wird von einem Gesprächspartner „*ein allgemein verbindlich akzeptiertes Modell einer*

Monetarisierung“ (E1) gewünscht, also ein Modell, das die monetären Werte einzelner Ökosystemleistungen berechnet. Damit verknüpft ist die Hoffnung, dass mittels solcher Modelle oder Instrumente „*alle möglichen Entscheidungen auf allen möglichen geographischen Skalen ‚handy‘ unterstützt*“ (A1) werden, dass also Ökosystemleistungen einfacher in komplexe Entscheidungsfindungen integriert werden können. Dahinter steht die Überzeugung, dass die Leistungen von Natur und Landschaft bis anhin viel zu wenig stark berücksichtigt wurden. Ein Grund dafür wird darin gesehen, dass sie als öffentliche Güter und Dienstleistungen keinen Marktwert besitzen und entsprechend in Abwägungen mit ökonomischen Interessen (zu) oft unterliegen.

Die *wertrationale* Argumentation wurde häufig als Gegenargument zum ÖSL-Konzept verwendet, also wenn es darum ging, eine ablehnende Haltung oder die Gefahren des ÖSL-Konzepts hervorzuheben. Die ablehnende Haltung wurde oft damit begründet, dass eine anthropozentrische oder gar ökonomische Argumentation nicht mit den eigenen Wertvorstellungen der Mensch-Natur-Beziehung übereinstimmt: „*Es passt nicht in mein Wertesystem*“ (M2). Oder: „*Persönlich finde ich, dass die Werte intrinsisch sind und dass nicht ein monetärer Wert bestimmt werden müsste*“ (N1). Gleichzeitig wurde anerkannt, dass die intrinsischen Werte nicht von allen Akteuren oder Akteursgruppen geteilt werden. Und damit diese Akteure ebenfalls die Bedeutung der Ökosystemleistungen erkennen, wird es meist als legitim betrachtet, die wertrationale Argumentation mit der zweckrationalen Argumentation zu ergänzen, denn „*Idealismus alleine genügt nicht, wenn man Natur- und Landschaftsschutz macht*“ (G1).

Affektuale Argumente werden dann eingesetzt, wenn die breite Öffentlichkeit oder die Stimmbevölkerung erreicht werden soll. Emotionen scheinen besonders dann wertvolle Argumente zu sein, wenn politische Mehrheiten erreicht werden sollen: „*Erst als die Leute emotional angesprochen wurden, erst als es gelang die Menschen über andere Bilder und Narrative und Begrifflichkeiten emotional abzuholen, waren politische Mehrheiten für den Landschaftsschutz zu gewinnen*“ (J1). Emotionen wird eine grössere Überzeugungskraft zugesprochen als Zahlen: „*Ich habe das Gefühl die emotionalen Werte sind wahrscheinlich überzeugender als die monetären Werte*“ (A6). Dabei geht es darum, wie man Akteure zu Betroffenen machen kann. Ob dies noch als affektuale Argumentation bezeichnet werden kann, oder bereits als zweckrational im Sinne einer kalkulierten Emotion gilt, sei hier offengelassen.

Im Zusammenhang mit *traditionalen* Argumentationen erscheint mir ein Verweis auf den „Wertewandel“ zweckmässig: Beispielsweise ist in Bezug auf die Landwirtschaft in der Schweiz – in Übereinstimmung mit ähnlichen Prozessen in anderen Ländern – in den letzten Jahrzehnten eine starke Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion festzustellen. Das bedeutet, dass sich die landwirtschaftliche „Tradition“ stark gewandelt hat. Deshalb ist bei Bezügen auf traditionale Werte jeweils zu klären, auf welche Gewohnheiten Bezug genommen wird. Wenn nun postuliert wird, dass das ÖSL-Konzept auch deshalb so grossen Zuspruch aus Wissenschaft und Politik erhält,

weil es eine ökonomische Sichtweise aufnehme, die heute allgegenwärtig sei, dann muss diese Aussage nicht von allen geteilt werden. Ein Beispiel für eine traditionale Argumentation einer ablehnenden Haltung ist folgende: *„Ich bin nicht Fan von der Grundidee, dass man alles wirtschaftlich betrachten muss (...).“* (B1). Die traditionale Argumentation wird in den Interviews in ähnlichen Fällen gebraucht wie die wertrationale Argumentation, insbesondere wenn es um die Landwirtschafts- oder die Landschaftspolitik geht. Ein weiteres Beispiel sind die Argumente über die Landschaftsqualitätsbeiträge der neuen Agrarpolitik: Um die Landschaftsqualitäten zu erhalten, werden von der öffentlichen Hand jährlich Millionenbeiträge im Sinne von „Zahlungen für Ökosystemleistungen“ in Landschaftsqualitätsprojekte der Landwirtschaft investiert. Interessanterweise stoßen diese Projekte bei vielen Landwirten nicht auf Gegenliebe: *„'Landschaftspfleger' ist eigentlich schon ein Schimpfwort und entspricht nicht dem Selbstverständnis vieler Bauern“* (M1). Viel eher sehen sich heutige Landwirte als Produzenten landwirtschaftlicher Produkte wie Gemüse, Fleisch oder Obst. Gleich wie bei den affektualen Argumenten stellt sich bei den traditionellen Argumenten die Frage, ob deren bewusste Verwendung nicht eher als zweckrational bezeichnet werden muss, da oft das Ziel dahinter steht eine bestimmte Klientel von der Notwendigkeit eines stärkeren Natur- und Landschaftsschutzes überzeugen zu wollen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Interviewpartnerinnen und -partner sowohl zweckrationale, als auch wertrationale, affektuale und traditionale Argumente verwenden, wenn es um die Bewertung möglicher Chancen und Risiken von ÖSL-Anwendungen geht. Die zweckrationalen Argumente sind dabei primär mit Hoffnungen verbunden, durch zusätzliche, nutzenorientierte Aspekte mehr Verständnis und mehr finanzielle Mittel für die langfristige Erhaltung von Ökosystemen und deren Leistungen zu gewinnen. Wertrationale Argumente weisen darauf hin, dass es neben ökonomischen Werten auch intrinsische Werte gibt, die aber durch die ÖSL-Systematik weniger einfach dargestellt werden können. Mit affektualen und traditionellen Argumenten wird an das Bauchgefühl appelliert. In der ÖSL-Systematik haben solche Argumente auf den ersten Blick kaum Platz, sie sind jedoch oft Bestandteil der kulturellen ÖSL. Zudem sind diese Argumente wesentlich, wenn eine breite Bevölkerungsschicht von der Notwendigkeit einer ÖSL-Argumentation überzeugt werden soll: Eine einseitige Ausrichtung auf zweckrationale Argumente würde die Akzeptanz des ÖSL-Konzepts schmälern. Je nach Interessen und Überzeugungen der beteiligten Akteure braucht es unterschiedliche Arten von Argumenten um mit Hilfe des ÖSL-Konzepts z.B. die Notwendigkeit des Schutzes einer bestimmten Landschaft zu begründen.

Am Beispiel von vier Anwendungen des ÖSL-Konzepts in der Schweiz konnte ich aufzeigen, dass es verschiedene Möglichkeiten gibt, Aspekte des ÖSL-Konzepts praktisch anzuwenden. Wichtig bei allen vier Beispielen ist die Reflexion und transparente Kommunikation über die Sichtweise des Mensch-Natur-Verständnisses: Bei jeder Anwendung sollte im Idealfall geklärt sein, von welchen Annahmen ausgegangen wird und welche Metapher der Mensch-Natur-Beziehung im Vordergrund steht.

5 Diskussion

Die hier folgende Diskussion fasst die Erkenntnisse der bisherigen Kapitel zusammen und beantwortet die drei Haupt-Fragestellungen der Forschungsarbeit. Anschliessend an dieses Kapitel werden Schlussfolgerungen für Wissenschaft, Politik und Praxis gezogen.

1) Was wird unter Ökosystemleistungen verstanden?

- Ausgehend von der Annahme, dass unterschiedliche Sichtweisen des Mensch-Natur-Verständnisses vorliegen, habe ich in Kap. 2 analysiert, wer was unter Ökosystemleistungen versteht und für welches Mensch-Natur-Verständnis die ÖSL-Argumentationen verwendet werden. Dabei hat sich gezeigt, dass die ursprüngliche Motivation hinter der anthropozentrischen ÖSL-Argumentation primär pädagogischen Ursprungs war: Man wollte mit der Benennung von Ökosystemleistungen aufzeigen, wie wertvoll „die Natur“ für „das menschliche Wohlbefinden“ ist – und damit ein verstärktes Engagement für den Naturschutz bezwecken. Im Rahmen der UNO-Millennium Entwicklungsziele wurden über 1'300 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus der ganzen Welt beauftragt, den globalen Zustand der Ökosysteme zu erfassen und in einem „Millennium Ecosystem Assessments (MA)“ (2005a) festzuhalten. Dabei wurde festgestellt, dass sich der Zustand gegenüber früheren Zeitpunkten verschlechtert hat und politischer Handlungsbedarf besteht, um die Ökosystemleistungen langfristig sicherzustellen.
- Seit der Publikation des MA nahm die Anzahl wissenschaftlicher Publikation zu Ökosystemleistungen markant zu (von ca. 350 Publikationen im Jahr 2005 auf ca. 1'500 im Jahr 2010 und auf über 6'000 im Jahr 2015⁸⁶). Gleichzeitig wurde in globalen politischen Gremien verstärkt über die Wichtigkeit von Ökosystemleistungen diskutiert. So wurden im Rahmen der Biodiversitätskonvention 2010 die sogenannten „Aichi-Biodiversitäts-Ziele“ vereinbart, die stark mit Ökosystemleistungen argumentieren und die in nationale Biodiversitätsstrategien aufgenommen wurden⁸⁷, so z.B. in die Strategie Biodiversität Schweiz (Schweizerischer Bundesrat 2012). 2012 wurde zudem die „Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)“ gegründet.
- Das Verständnis von Ökosystemleistungen orientiert sich in der politischen Debatte häufig an der sehr allgemeinen Definition des MA: „*Ecosystem services are the benefits people obtain from ecosystems*“ (Millennium Ecosystem Assessment 2005a: v). In diesem ÖSL-Verständnis wird zwischen „Natur“ – bzw. Ökosystemen – und „Mensch“ unterschieden und die ÖSL werden als Beitrag der Ökosysteme zum menschlichen

⁸⁶ Gemäss Web of Science: <http://apps.webofknowledge.com/> (Zugriff: 14.10.2015).

⁸⁷ Siehe <https://www.cbd.int/nbsap/targets/default.shtml> (Zugriff: 15.10.2015).

Wohlbefinden gesehen. Entsprechend werden ÖSL kategorisiert und quantifiziert, mit dem Ziel, ihnen einen Wert zuzuweisen, um dadurch in ökonomischen Überlegungen Bestand zu haben. Dadurch offenbart sich eine primär positivistische Sichtweise, denn ÖSL werden häufig unabhängig von individuellen Präferenzen und Bedürfnissen erfasst und bewertet⁸⁸. Aus konstruktivistischer Perspektive wird eine solche Betrachtung des Mensch-Natur-Verhältnisses abgelehnt, da je nach Kontext unterschiedliche Werthaltungen zum Tragen kommen. Insgesamt konnte festgestellt werden, dass nur wenige Forschende ihre epistemologische Sichtweise deklarieren oder explizite Theoriebezüge herstellen um die Funktionsweise des ÖSL-Konzepts zu analysieren.

- Die Tatsache, dass das ÖSL-Konzept aus einer naturwissenschaftlich geprägten Sichtweise auf das Mensch-Natur-Verhältnis entstanden ist, kann eine Erklärung dafür sein, dass sich bis anhin nur wenige Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftler mit dem ÖSL-Konzept auseinandergesetzt haben: Sie finden keinen Zugang – sofern sie nicht positivistisch orientiert sind –, um ihre Forschungstradition und -ergebnisse in das ÖSL-Konzept einzubringen oder lehnen diese Betrachtungsweise ganz grundsätzlich ab. Auch wenn ich die grossen Herausforderungen für den Einbezug konstruktivistisch geprägter sozialwissenschaftlicher Expertise in das ÖSL-Konzept sehe, plädiere ich dafür, verstärkt solche Sichtweisen in das ÖSL-Konzept zu integrieren und dieses dadurch zu verbessern. Die Ökosystemleistungen sind viel zu prominent in internationalen Institutionen und nationalen Strategiepapieren verankert, als dass sie von Sozialwissenschaftlerinnen und Sozialwissenschaftlern ignoriert werden können.
- Das ÖSL-Konzept ist so breit und unbestimmt definiert, dass sich die Möglichkeit bietet, die bis anhin vorherrschende positivistische, zweckorientierte und ökonomisch geprägte Sichtweise um konstruktivistische Perspektiven zu ergänzen. Basierend auf einer Typisierung von Argumenten konnte aufgezeigt werden, dass es zwar primär zweckrationale Aspekte sind, die ursprünglich mit dem ÖSL-Konzept verknüpft wurden, dass aber gleichzeitig wertrationale, affektuale und traditionale Argumente Bestandteil des ÖSL-Konzepts sein können. Andere Forschende sind ebenfalls zum Schluss gekommen, dass mit dem ÖSL-Konzept verschiedene Sichtweisen des Mensch-Natur-Verhältnisses abgedeckt werden können, auch wenn bisher in der allgemeinen Wahrnehmung der Diskussion um das ÖSL-Konzept

⁸⁸ Ein grosser Teil der ÖSL-Forschung beschäftigt sich mit der Erfassung und Bewertung einzelner Ökosystemleistungen und der Diskussion von Vor- und Nachteilen unterschiedlicher Erhebungsmethoden (siehe <http://esvaluation.org> oder <http://www.aboutvalues.net> für Projekte, die verschiedene Methoden für die Erfassung von ÖSL vorschlagen (Zugriff: 16.10.2015)). Dabei werden durchaus auch kontextspezifische Aspekte berücksichtigt. Dennoch beurteile ich die primäre Sichtweise der ÖSL-Forschung als positivistisch, weil oft keine umfassende Berücksichtigung verschiedener Ansichten und Standpunkte erfolgt.

ökonomische, anthropozentrische und positivistische Aspekte prioritär behandelt werden.

- Der Umgang mit der Kategorie der „kulturellen ÖSL“ stellt viele ÖSL-Forschende vor Herausforderungen. Kulturelle ÖSL werden oft als Leistungen verstanden, die einen immateriellen Nutzen erbringen. Für viele naturwissenschaftlich geprägte Forschende bleibt die Kategorie der kulturellen ÖSL eine Art „black box“. Dabei geht oft vergessen, dass es sehr umfassende Forschungsergebnisse gibt, die sich mit den als kulturelle ÖSL bezeichneten Themen beschäftigen – jedoch nicht unter dem Begriff der Ökosystemleistungen und selten mit dem Anspruch quantifizierbarer Einheiten. Die Frage ist nun, ob und wie dieses Wissen in die ÖSL-Forschung integriert werden soll: Es besteht die Gefahr, dass bestehende Theorien durch den Versuch der Integration in das ÖSL-Konzept verwässert werden und dabei an Erklärungskraft verlieren. Wenn eine solche Integration jedoch gewünscht ist, braucht es eine gewisse „Übersetzungsarbeit“: Unter Bezugnahme auf bestehende Modelle zur Erfassung von Landschaftsqualitäten konnte gezeigt werden, dass solche Hilfestellungen grundsätzlich möglich sind – jedoch immer kontextspezifisch und mit einigem Aufwand verbunden. Eine andere Möglichkeit ist, dass bei jeder ÖSL-Kategorie explizit auf bestehende Theorien und Erkenntnisse hingewiesen wird. Dies hätte den Vorteil, dass das ÖSL-Konzept seinen holistischen Charakter erhalten könnte, ohne zu versuchen, alle ÖSL-Kategorien gleichwertig erfassen zu wollen. Um die spezielle Rolle der kulturellen ÖSL aufzuzeigen, wurde ein neuer Vorschlag zur Gliederung der ÖSL-Kategorien erstellt (siehe Abb. 15). Diese neue Gliederung zeigt, dass der immaterielle Nutzen basierend auf allen anderen ÖSL-Kategorien entstehen kann.

2) Wie findet das Konzept der Ökosystemleistungen Eingang in die schweizerische Politik?

Das Ökosystemleistungskonzept wurde auf internationaler Ebene primär für die globale Biodiversitätspolitik entwickelt. Basierend auf internationalen Übereinkommen hat sich die schweizerische Biodiversitätspolitik ebenfalls mit Ökosystemleistungen beschäftigt und in der „Strategie Biodiversität Schweiz“ entsprechende Zielvorgaben bis 2020 formuliert. Neben der Biodiversitätspolitik beschäftigt sich im federführenden Bundesamt für Umwelt (BAFU) insbesondere die Landschaftspolitik mit Ökosystem- oder Landschaftsleistungen. Durch ein Landschaftsverständnis, bei dem die menschliche Wahrnehmung und Nutzung der Landschaft im Zentrum steht, hat sich die Landschaftspolitik der Schweiz schon seit längerer Zeit weg von einer reinen Schutz- hin zu einer abwägenden Schutz- und Nutzungspolitik bewegt und einen aktiven Dialog mit verschiedenen Anspruchsgruppen aufgenommen. Die ökonomische Argumentationsweise des ÖSL-Konzepts wurde in der 2011 verabschiedeten

Landschaftsstrategie BAFU explizit verankert. Neben der Biodiversitäts- und Landschaftspolitik argumentiert das BAFU auch in der Waldpolitik mit Ökosystemleistungen: Unter dem Namen „Waldleistungen“ wird aufgeführt, welchen Nutzen der Wald für die Menschen erbringt. Dazu ist anzumerken, dass mit Ausnahme der Holzproduktion die meisten Waldleistungen gemeinwirtschaftliche Leistungen sind, die nicht vergütet werden – wobei die Pflege der Schutzwälder und der Schutz vor Naturgefahren von der öffentlichen Hand (mit-)finanziert werden.

Ausserhalb der als Umweltpolitik verstandenen Politikbereiche unterstützt die Landwirtschaftspolitik des Bundes ebenfalls die Bereitstellung öffentlicher oder gemeinwirtschaftlicher Leistungen: Das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) entschädigt die Landwirte mittels Direktzahlungen für die von ihnen erbrachten Leistungen. Der weitaus grösste Anteil wird dabei für die landwirtschaftliche Produktion selbst erbracht – unter dem Begriff „Versorgungssicherheit“ –, während die Beiträge für den Schutz und die Erhaltung der Biodiversität und Landschaftsqualität weniger als 15 % des Gesamtbudgets der Direktzahlungen ausmachen. Mit der Weiterentwicklung des Direktzahlungssystems wurde die Agrarpolitik 2014-2017 stark in eine Richtung entwickelt, die der ÖSL-Systematik gleicht. Mit den Direktzahlungen wird ein Instrument eingesetzt, dass innerhalb der ÖSL-Gemeinschaft als „Zahlungen für Ökosystemleistungen [Payments for Ecosystem Services (PES)]“ bezeichnet wird.

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit habe ich mich auf die drei Bereiche Biodiversitäts-, Landschafts- und Landwirtschaftspolitik konzentriert, da die ÖSL-Policy-Diffusion und -Integration in diesen drei Bereichen auf unterschiedliche Weise erfolgte:

- In der *Biodiversitätspolitik* wurden internationale Entwicklungen und Diskussionen über das ÖSL-Konzept auf die Schweiz übertragen: Dies führte dazu, dass Ökosystemleistungen in der Bundesstrategie zur Biodiversität prominent enthalten sind, ohne dass jedoch vorgängig in der Schweiz bereits vertiefte Kenntnisse des ÖSL-Konzepts vorhanden waren. Im Rahmen der Erarbeitung des Aktionsplans zur Umsetzung der Strategie Biodiversität Schweiz sind mögliche Massnahmen zur Zielerreichung vorgeschlagen. Auf globaler Ebene ist die Schweiz Mitglied der Plattform IPBES, das BAFU beteiligt sich finanziell bei TEEB und das Eidgenössische Departement für Wirtschaft, Bildung und Forschung unterstützt die Initiative der Weltbank „Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services (WAVES)“ finanziell. Daraus ergibt sich die Situation, dass die Schweiz zwar internationale Projekte im Zusammenhang mit Ökosystemleistungen (finanziell) mitträgt, auf nationaler Ebene aber bis anhin noch keine konkreten Projekte lanciert hat, Aspekte des ÖSL-Konzepts verstärkt in die Biodiversitätspolitik zu integrieren.

- Die *Landschaftspolitik* basiert in der Schweiz auf der gleichen rechtlichen Grundlage wie die Biodiversitätspolitik, wird jedoch – zumindest auf Bundesebene – als eigenständige Politik geführt. Mit der von der Schweiz ratifizierten Europäischen Landschaftskonvention wurde die Verpflichtung eingegangen, Landschaften zu erfassen, Veränderungen zu beobachten und zu bewerten. Mit der Landschaftsstrategie BAFU wurden diese Ziele – nebst anderen Zielen – aufgenommen. Eine gesamtschweizerische Erfassung der Landschaften wurde mit der gemeinsam von drei Bundesämtern herausgegebenen „Landschaftstypologie Schweiz“ (ARE et al. 2011a) vorgelegt und mit dem von der Stiftung Landschaftsschutz veröffentlichten „Katalog der charakteristischen Kulturlandschaften der Schweiz“ (2013) ergänzt. Einzelne Bereiche der Landschaftsveränderung werden in der Schweiz durch Monitoringprogramme erhoben. Ein umfassendes Bild, das sozialwissenschaftliche Aspekte gleichgewichtig einbezieht, wird seit rund zehn Jahren durch die Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES) zur Verfügung gestellt. Zusätzlich werden Landschaftsbewertungen im Hinblick auf die touristische Vermarktung durchgeführt und Studien über Landschaftsqualitäten als Standortfaktoren erarbeitet. Eine umfassende Bewertung der Landschaften mit Bezug auf eine Systematik, wie sie das ÖSL-Konzept vorsieht, wurde hingegen (noch) nicht in Angriff genommen. Dennoch ist die Landschaftspolitik der Schweiz offen gegenüber nutzenorientierten Argumentationen mit anthropozentrischem Schwerpunkt. Seit längerer Zeit besteht eine enge Zusammenarbeit mit verschiedenen Nutzergruppen wie z.B. Sport und Tourismus, bei der neben der wertrationalen Argumentation für Landschaftsschutz mit dem wirtschaftlichen, sozialen und gesundheitlichen Nutzen einer hohen Landschaftsqualität argumentiert wird. Zudem werden mit der Pärkepolitik regionalwirtschaftliche Impulse gesetzt, die auf einer Balance zwischen Schutz und nachhaltiger Nutzung beruhen.
- In der *Landwirtschaftspolitik* wurden die Direktzahlungen für die Erbringung gemeinwirtschaftlicher Leistungen unabhängig von der Diskussion um das ÖSL-Konzept eingeführt. Auf Druck der Welthandelsorganisation wurden die Subventionen in Direktzahlungen für erbrachte Leistungen umgewandelt. Seit 2014 sind die Direktzahlungen stärker auf ökologische und landschaftliche Qualitäten ausgerichtet, somit handelt es sich bei diesen Zahlungen im ÖSL-Jargon um PES, also um Geldflüsse, die all diejenigen erhalten, die die Bereitstellung von Ökosystemleistungen sicherstellen. Die Landwirtschaft nutzte schon immer natürliche Grundlagen als Basis für die Produktion von Nahrungsmitteln. Deshalb ist sie ein interessantes Gebiet um zu untersuchen, inwiefern zweckrationale Argumente auf offene Türen stossen: Wenn es gelingt, den Akteuren der Landwirtschaft aufzuzeigen, dass die Landwirte nicht nur Nahrungsmittel

produzieren, sondern zusätzliche Leistungen für die Gesellschaft erbringen, könnten zukünftig noch mehr finanzielle Mittel in die Bereitstellung von Ökosystemleistungen investiert werden. Mit Hilfe des ÖSL-Ansatzes kann aufgezeigt werden, dass die Bereitstellung von ÖSL oft mit einem Aufwand verbunden ist, der finanziell vergütet werden kann. In diesem Zusammenhang kann sich die ÖSL-Systematik hingegen auch als hinderlich erweisen: Wenn sich die Landwirtschaftspolitik bspw. auf Druck des Schweizer Bauernverbands wieder stärker auf die Produktion von Nahrungsmitteln konzentriert, kann unter Bezugnahme des ÖSL-Konzepts der Fokus der Förderung auf die Produktionsleistungen gelegt und die Förderung anderer ÖSL bewusst gestrichen werden. Insofern birgt das ÖSL-Konzept für die Anwendung in der Landwirtschaftspolitik aus Sicht der Umweltpolitik sowohl Chancen als auch Risiken.

Es kann festgestellt werden, dass das ÖSL-Konzept ohne Unterstützung durch ein transdisziplinäres Vorgehen Eingang in verschiedene schweizerische Politikbereiche gefunden hat. Gleichzeitig ist bei den befragten Fachpersonen eine grosse Unsicherheit bezüglich der Umsetzung dieser ÖSL-Zielsetzungen vorhanden. Ein transdisziplinäres Vorgehen könnte eine Möglichkeit sein, um die gesetzten Ziele unter Einbezug der relevanten Akteure zu diskutieren und gemeinsame Lösungsvorschläge zu erarbeiten.

3) Was sind Chancen und Risiken bei der Umsetzung des Ökosystemleistungs-Konzepts in der Schweiz?

Die Beurteilung von Chancen und Risiken bei der Umsetzung des ÖSL-Konzepts in der Schweiz durch die befragten Fachpersonen ergibt ein heterogenes Bild, das von kompletter Ablehnung des nutzenorientierten Ansatzes über die Abwägung von Vor- und Nachteilen bis zur starken Unterstützung reicht.

Generell scheinen viele Befragte im ÖSL-Ansatz Chancen für eine stärkere Sensibilisierung für Anliegen des Umweltschutzes zu sehen. Durch die nutzenorientierte Argumentation sei es möglich, einzelne Zielgruppen direkter anzusprechen. Als Zielgruppe werden Akteure gesehen, die rasch nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis von Massnahmen fragen und die generell ein offenes Ohr für ökonomische Fragestellungen haben. Auch für politische Diskussionen könnten Argumente des ÖSL-Ansatzes vermehrt Gewicht erhalten, denn auf Grund der politischen Mehrheitsverhältnisse im nationalen Parlament⁸⁹ ist davon auszugehen, dass marktbasierende oder zumindest ökonomisch begründete Instrumente mehr Zustimmung

⁸⁹ In den nationalen Parlamentswahlen vom 18. Oktober 2015 verloren ökologische Parteien Sitze, während rechtsbürgerliche Parteien zulegen konnten (siehe <https://www.ch.ch/de/wahlen2015/> Zugriff: 23.11.2015).

erhalten als Nutzungseinschränkungen. Befragte Wirtschaftsvertreter relativieren diese Hoffnungen dahingehend, indem sie auf die Beliebigkeit ökonomischer Berechnungen hinweisen. Dieser Punkt ist interessant, weil sich hier ein Widerspruch zeigt, der für die Argumentation des ÖSL-Konzepts wesentlich ist: Ein wesentlicher Grund für die ökonomische und monetäre Bewertung von Ökosystemleistungen ist jener, dass der Schutz von Ökosystemen stärkeres Gewicht erhält, weil der Wert der ÖSL fassbar wird und ökonomisch denkende Akteure besser anspricht. Bei den Interviews zeigte sich nun aber, dass dieses Argument alleine nicht überzeugt. Neben den Zahlen braucht es auch einen Dialog mit der Zielgruppe.

Viele Befragte warnen davor, die bisherige Schutzargumentation durch die Nutzenargumentation abzulösen. Das ÖSL-Konzept wird nicht als *der* Schlüssel zum Erfolg gesehen: Mit der systematischen und breit abgestützten Konzeption kann es eine Hilfestellung bieten, um bestehende Argumente und Instrumente zu ergänzen. Dabei sollte den potenziellen Anwendern bewusst sein, dass es sich beim ÖSL-Konzept primär um eine positivistische Weltanschauung handelt, die von objektivier- und messbaren Entitäten ausgeht. Diese Sichtweise wird kritisiert und ist nicht vollständig kompatibel mit den bestehenden rechtlichen Grundlagen und etablierten Instrumenten einzelner Politikbereiche (z.B. biozentrische Argumentation für die Erstellung „Roter Listen“ bedrohter Arten). Entsprechend braucht es eine sorgfältige Abwägung, wie, wo und zu welchem Zweck Aspekte des ÖSL-Konzepts in politischen Anwendungsfeldern eingesetzt werden können. Eine solche Abwägung liegt zurzeit für die Schweiz nicht vor. Mit der hier vorliegenden Aufbereitung über die Einschätzungen ausgewählter Fachpersonen zur Umsetzung des ÖSL-Konzepts wird jedoch eine wichtige Basis gelegt, um in einem nächsten Schritt eine solche Abwägung vorzunehmen.

Die von den Gesprächspartnerinnen und -partnern genannten Chancen und Risiken unterscheiden sich teilweise in Bezug auf einzelne Politikbereiche in der Schweiz:

- In der *Biodiversitätspolitik* ergibt sich mit der 2012 von der Regierung verabschiedeten Strategie die Möglichkeit, die Argumentation für den Erhalt der Biodiversität auf eine breitere Basis als bisher zu stellen. Im Einklang mit internationalen Entwicklungen hat die Biodiversitätspolitik – früher Naturschutzpolitik genannt – bis anhin primär mit Roten Listen bedrohter Arten und ethischen Werten argumentiert. Unter Einbezug verschiedener Partner aus Zivilgesellschaft, Forschung und Verwaltung wurden 2010 Reformideen für marktwirtschaftliche Massnahmen zur Förderung der Biodiversität erarbeitet, bei der verschiedene ökonomische Ansätze diskutiert wurden (Ecoplan 2010). Im Rahmen des Aktionsplans zur SBS wurden diese Ansätze teilweise weiterverfolgt. Wie diese Ansätze jedoch mit den bestehenden rechtlichen Grundlagen und Instrumenten verknüpft werden können, ist zurzeit noch offen. Es besteht das Risiko, dass

ÖSL-Argumente politisch mehrheitsfähig werden, bevor behördlich-institutionell darauf reagiert werden kann. Dies könnte dazu führen, dass die Nutzenargumentation für partielle Interessen einzelner Akteure missbraucht werden könnte, ohne dass auf Seite der Biodiversitätspolitik Gegenargumente vorhanden sind. Zudem braucht es eine Klärung dessen, wie die Abhängigkeiten zwischen Ökosystemleistungen und Biodiversität aussehen: Nicht jede Bereitstellung von Ökosystemleistungen fördert die Biodiversität und nicht jede Massnahme zum Schutz der Biodiversität führt automatisch zu den nachgefragten Ökosystemleistungen – entsprechend verbirgt sich hier ein Konfliktpotenzial, das frühzeitig geklärt werden sollte.

- Die *Landschaftspolitik* kann auf mehrjährige Erfahrung im Umgang mit nutzenorientierten Argumenten zurückgreifen: In Auseinandersetzungen um Nutzungsansprüche wurden bspw. ökonomische Schätzungen über den Nutzen der Landschaft für den Tourismus berechnet (econcept 2002). Mit den 2007 in das Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) integrierten Pärkekategorien wird neben der Bereitstellung von Lebensräumen für die einheimische Tier- und Pflanzenwelt explizit der angestrebte Nutzen für die Erholung, Umweltbildung und die Vermarktung von Waren und Dienstleistungen gefördert (NHG 2014: Art. 23f-h). Die Risiken für die Verwendung der ÖSL-Argumentation sind auf Grund der gemeinsamen gesetzlichen Basis die gleichen wie bei der Biodiversitätspolitik: Die Einführung neuer Instrumente muss sorgfältig geprüft werden, um etablierte Aushandlungsprozesse tatsächlich zu erleichtern. Für die Landschaftspolitik sind die sogenannten kulturellen ÖSL von besonderem Interesse, weil darunter immaterielle Leistungen verstanden werden, die erst durch die menschliche Wahrnehmung entstehen. Damit knüpft diese ÖSL-Kategorie an das Landschaftsverständnis der Europäischen Landschaftskonvention an, bei der Landschaft als ein von Menschen wahrgenommenes Gebiet definiert wird.
- In der *Landwirtschaftspolitik* liegt mit den Direktzahlungen ein Instrument vor, das die Landwirte für die Erbringung gemeinwirtschaftlicher Leistungen entschädigt. Darunter fallen auch Leistungen zum Schutz der Biodiversität und zur Erhaltung der Landschaftsqualitäten. Aus Sicht von Vertreterinnen und Vertretern des Biodiversitäts- und Landschaftsschutzes werden solche PES – im genannten Kontext – begrüsst, weil damit rund CHF 400 Mio. pro Jahr in die Pflege und Erhaltung der Biodiversität und Landschaftsqualitäten investiert werden. Viele Landwirte scheinen diesem Instrument jedoch skeptisch bis ablehnend zu begegnen, da sie primär für die Produktion landwirtschaftlicher Güter entschädigt werden möchten und nicht für die Biodiversitäts- und Landschaftspflege. Der Erfolg dieser PES wurde bis anhin noch nicht erhoben. Für das 2014 eingeführte Instrument der

Landschaftsqualitätsbeiträge ist eine umfassende Wirkungsanalyse erst in der zweiten Hälfte der Projektumsetzung geplant, also ca. ab 2018.

Wo liegen Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen der Situation in der Schweiz und jener in anderen Ländern? Ein direkter Vergleich ist schwierig, weil die vorliegende Untersuchung auf die Situation in der Schweiz fokussiert. Zudem konnten keine vergleichbaren Studien für andere Länder gefunden werden. Basierend auf meinem Erfahrungswissen als Teilnehmender in verschiedenen international zusammengesetzten Arbeitsgruppen und Gremien zum Thema Ökosystemleistungen kann ich folgende Parallelen und Unterschiede feststellen:

- Die globale Diskussion des „Millennium Ecosystem Assessments (MA)“ und die Gründung der „Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES)“ hat dazu geführt, dass sich viele Länder mit dem Thema der Ökosystemleistungen auseinandersetzen. Die europäischen Länder haben zudem explizite Ziele zu Ökosystemleistungen in ihren *Biodiversitätsstrategien* festgehalten. Diesbezüglich unterscheidet sich die Schweiz kaum von anderen (europäischen) Ländern.
- Bei der Umsetzung der Ziele sind jedoch Unterschiede auszumachen: Verschiedene Länder haben basierend auf der Systematik von „The Economics of Ecosystems & Biodiversity (TEEB)“ sogenannte Länderstudien⁹⁰ erstellt um die relevantesten Ökosystemleistungen zu bestimmen und deren Integration in die Politikgestaltung zu ermöglichen. Die Schweiz unterstützt zwar das in Genf ansässige TEEB-Büro finanziell, hat jedoch bis dato keine entsprechende Länderstudie durchgeführt.
- Ein weiterer Unterschied zwischen der Schweiz und anderen Ländern betrifft generell die Politikgestaltung: Das föderal und direkt-demokratisch organisierte Politsystem der Schweiz führt dazu, dass die Meinungen und Interessen von verschiedenen staatlichen Ebenen (Bund – Kantone – Gemeinden) und unterschiedlichen Akteursgruppen aus Politik, Wirtschaft und Zivilgesellschaft berücksichtigt werden. Während zentralistisch organisierte Länder Ansätze wie das ÖSL-Konzept in einem „top-down“ Prozess einführen können, wird in der Schweiz oft auf einen Konsens hin gearbeitet. In der Regel bedeutet dies, dass es die Unterstützung von verschiedenen Akteuren aus unterschiedlichen Ebenen und Bereichen braucht, bis die Politik entsprechende Anpassungen vornimmt.

⁹⁰ Siehe <http://www.teebweb.org/areas-of-work/teeb-country-studies-2/>, Zugriff: 31.05.2016.

6 Schlussfolgerungen

Die Schweiz hat die Erfassung der Ökosystemleistungen als strategisches Ziel in ihre „Strategie Biodiversität Schweiz“ (SBS) integriert, ist Mitglied bei IPBES und unterstützt die globalen Initiativen „The Economics of Ecosystems and Biodiversity (TEEB)“ und „Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services (WAVES)“ finanziell. Neben all diesen internationalen Aktivitäten ist bis anhin ungeklärt, wie der Ansatz der Ökosystemleistungen in die Politikgestaltung der Schweiz implementiert werden soll. Die Schweiz steht erst am Beginn dieser Auseinandersetzung. Sie ist jedoch nicht alleine; viele Länder wissen noch nicht, wie sie den Ökosystemleistungsansatz in Politik und Praxis integrieren sollen. International zusammengesetzte Arbeitsgruppen und Forschungsprojekte⁹¹ beschäftigen sich zurzeit intensiv mit diesen Fragen. Die Ergebnisse dieser Arbeiten können den einzelnen Ländern wertvolle Anstösse und Ideen liefern. Jedoch braucht es für jeden potenziellen Anwendungsbereich Abklärungen unter Berücksichtigung der lokalen Gegebenheiten. Es muss individuell geklärt werden, welche Aspekte des ÖSL-Ansatzes sich für ausgesuchte Politikbereiche eignen und wie die bestehenden Instrumente allenfalls angepasst oder ergänzt werden können: Es braucht einen breiten Diskurs aller betroffenen Akteure aus Politik, Verwaltung, Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft.

In den nachfolgenden Abschnitten zeige ich auf, welche Folgerungen für die Forschung (Kap. 6.1), die Politikgestaltung und Praxis (Kap. 6.2) und die Transdisziplinarität (Kap. 6.3) aus den Ergebnissen dieser Arbeit gezogen werden können.

Ich bin der Ansicht, dass es sich lohnt, Chancen und Risiken einer Anwendung des ÖSL-Konzepts sorgfältig zu analysieren und abzuwägen. Dazu gehört meiner Ansicht nach die Berücksichtigung der Anliegen unterschiedlicher Akteure. Ob schlussendlich entschieden wird, basierend auf dem ÖSL-Konzept Anpassungen an den Grundlagen und Instrumenten einzelner Sachpolitiken vorzunehmen oder ob das ÖSL-Konzept als ungeeignet taxiert wird, muss zum jetzigen Zeitpunkt offengelassen werden.

In der vorliegenden Arbeit konnten mögliche Chancen und Risiken basierend auf Expertinnen- und Expertengesprächen aufgezeigt und Fallbeispiele von konkreten Anwendungen präsentiert werden. Auf Grund der gewonnenen Erkenntnisse über die Situation in der Schweiz, besteht eine gute Möglichkeit, einen breiten Diskurs über den allfälligen Wunsch einer stärkeren Nutzenorientierung verschiedener Politikbereiche zu führen. Das ÖSL-Konzept kann dabei als Ausgangspunkt für eine solche Diskussion genutzt werden.

⁹¹ Siehe zum Beispiel die mehrjährigen Forschungsprojekte der EU: „Operationalisation of Natural Capital and Ecosystem Services (OpenNESS)“ (<http://www.openness-project.eu>, Zugriff: 25.11.2015) und „Operational Potential of Ecosystem Research Applications (OPERAs)“ (<http://www.operas-project.eu>, Zugriff: 25.11.2015).

6.1 Fokus Wissenschaft

Der Ökosystemleistungsansatz ist eine anthropozentrische Sichtweise auf das Mensch-Natur-Verhältnis: Der Fokus wird auf den Nutzen der Natur für das menschliche Wohlbefinden gelegt. Es konnte aufgezeigt werden, dass die am häufigsten verwendete Definition von Ökosystemleistungen aus dem „Millennium Ecosystem Assessment (MA)“ sehr breit gefasst ist und entsprechend offenlässt, wie sich der menschliche Nutzen erfassen lässt. Ökosystemleistungen wurden zu einem „mainstream“ in der Wissenschaft, mit zahlreichen wissenschaftlichen Publikationen, Konferenzen und Arbeitsgruppen. Daraus resultiert eine Vielzahl von Vorschlägen für die Definition, Klassifikation und Erfassung von Ökosystemleistungen. Da die ÖSL-Forschungsgemeinschaft zumindest zu Beginn stark von den Disziplinen der Ökologie, Biologie und Ökonomie geprägt wurde, sind positivistische Modelle des Mensch-Natur-Verhältnisses vorherrschend, d.h. Modelle, die von einem global gültigen Zusammenhang zwischen Ökosystemen und menschlichem Wohlbefinden ausgehen, ohne den sozialen Kontext zu berücksichtigen (vgl. dazu Abb. 1 und Abb. 4).

- Um den Mehrwert des ÖSL-Konzepts im Sinne einer holistischen Systematik zur Erfassung unterschiedlicher Kategorien von Ökosystemleistungen nutzen zu können, braucht es verschiedene Sichtweisen auf das ÖSL-Konzept (vgl. dazu Abb. 8). Bis anhin sind konstruktivistisch geprägte Sichtweisen in der ÖSL-Forschung unterrepräsentiert und es braucht einen stärkeren Einbezug von Sozial- und Geisteswissenschaften.
- Wenn das ÖSL-Konzept in den Sozial- und Geisteswissenschaften eine stärkere Präsenz einnehmen soll, braucht es mehr Forschungsarbeiten mit expliziten epistemologischen Verankerungen und Theoriebezügen (siehe Kap. 2.1.3). Dadurch können die Stärken und Schwächen des ÖSL-Konzepts besser erfasst und mögliche Anknüpfungspunkte zu bestehenden Theorien und Ergebnissen untersucht werden. In dieser Arbeit wurde eine Sichtweise eingenommen, die sich an den sprachsensiblen Konstruktivismus anlehnt, um die verwendeten Argumente zu analysieren. Ergänzende Arbeiten mit ähnlichen Forschungszielen aber unterschiedlichen Zugängen wären wünschenswert.
- Bei der Kategorie der kulturellen ÖSL zeigt sich, dass bestehende Ergebnisse und Theorien oft unberücksichtigt bleiben, da sie nicht ohne weiteres in das ÖSL-Konzept übertragen werden können. Die in Kap. 2.2.2 vorgestellten Hilfestellungen für diese „Übersetzungsarbeit“ sollten weiter vertieft und auf andere Theorien und Modelle ausgeweitet werden. Zudem sollte geprüft werden, ob die für den schweizerischen Kontext ausgewählten zentralen kulturellen ÖSL auch auf andere Untersuchungsgebiete übertragen werden können.

- Bezüglich der Gliederung der ÖSL-Kategorien wurde in dieser Arbeit ein neuer Vorschlag präsentiert (siehe Abb. 15). Eine solche Anordnung der Kategorien kann helfen, die besondere Rolle der Kategorie der kulturellen ÖSL aufzuzeigen und könnte als Brücke für den Einbezug von Sozial- und Geisteswissenschaften dienen. Weiterführende Analysen sollten die Tauglichkeit dieser Gliederung überprüfen.
- In der Schweiz beschäftigen sich erst wenige Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler mit dem ÖSL-Konzept. Dieses Manko an sozial- und humanwissenschaftlichen Kompetenzen in der ÖSL-Forschung der Schweiz wurde von befragten Expertinnen und Experten bedauert. Es braucht neben den naturwissenschaftlichen Analysen auch sozialwissenschaftliche Zugänge: An dieser Schnittstelle können Geographinnen und Geographen einen wichtigen Beitrag leisten, sofern es ihnen gelingt, die verschiedenen Zugänge des ÖSL-Ansatzes transparent aufzuzeigen und ein gemeinsames Verständnis über die Chancen und Risiken dieses Ansatzes zu entwickeln⁹².

Tab. 16 Überblick über ausgewählte Forschungsgruppen in der Schweiz, die sich mit Ökosystemleistungen beschäftigen

<i>Institution</i>	<i>Forschungsgruppe/Bereich</i>	<i>ÖSL-Fokus</i>
ETH Lausanne	- Ecological Systems Laboratory ECOS http://ecos.epfl.ch/	- Ökosystemfunktionen: Einfluss von Veränderungen
ETH Zürich	- Institute of Terrestrial Ecosystems http://www.ites.ethz.ch - Planning of Landscape and Urban Systems PLUS http://www.irl.ethz.ch/plus/	- Ökosystem-Management - Landschafts-Dynamik - Räumliche Analysen - Visualisierungen, Entwicklung von Planungsinstrumenten
Universität Bern	- Institut für Pflanzenwissenschaften http://www.ips.unibe.ch	- Biodiversität und ÖSL - Pflanzenökologie
Universität Genf	- enviroSPACE lab, Institut für Umweltwissenschaften http://www.unige.ch/envirospace/	- Räumliche Analysen - GIS, Fernerkundung
Universität Zürich	- Appropriation of space in a globalizing world, Geographisches Institut; Humangeographie http://www.geo.uzh.ch/en/units/hgg/ - Forschungsschwerpunkt Global Change and Biodiversity http://www.gcb.uzh.ch/	- ÖSL-Anwendung in Politik und Praxis - Interdisziplinäre Projekte zum Thema Biodiversität und globaler Wandel - GIS, Fernerkundung
WSL	- Wirtschafts- und Sozialwissenschaften http://www.wsl.ch/fe/wisoz/ - Landschaftsdynamik http://www.wsl.ch/fe/landschaftsdynamik/	- Umweltökonomie - Interaktion Mensch- Umwelt - Landschaftsökologie

Quelle: Eigene Darstellung, Stand: Dezember 2015

- ÖSL-Forschung wird heute in der Schweiz von zahlreichen Akteuren mit unterschiedlichem Fokus betrieben (siehe Tab. 16). Bis anhin besteht keine

⁹² Stauffacher und Krütli (2016) sehen diese mögliche Vermittlungsfunktion vor allem im Thema „Landschaft“, das sich an der Schnittstelle zu verschiedenen Forschungsdisziplinen befindet (vgl. dazu auch Ausführungen in Kap. 2.2.2).

Koordination und kein institutionalisierter Austausch zwischen diesen Forschungsgruppen. Im Rahmen des schweizerischen Engagements bei IBPES informiert das „Forum Biodiversität Schweiz“ die Forschenden in der Schweiz zwar über Aktivitäten der IPBES und führt bei Bedarf Informationsveranstaltungen durch, jedoch hat es (bis anhin) nicht die Funktion einer inter- oder transdisziplinären Koordinationsstelle zum Thema Ökosystemleistungen. Es ist zu prüfen, ob diese Funktion der inter- und transdisziplinären Koordination gestärkt werden sollte.

- Die von der Bundesverwaltung unterstützten Forschungsarbeiten zur ÖSL- Thematik in der Schweiz konzentrierten sich primär auf die Erarbeitung möglicher Massnahmen für den Aktionsplan zur Strategie Biodiversität Schweiz. Daraus resultierten zwei Studien mit Empfehlungen für das weitere Vorgehen: Econcept und WSL (2013) haben Vorschläge für die ÖSL-Indikatoren, die räumliche Darstellung von ÖSL (Mapping) und für die Entwicklung von Indikatoren für das Naturkapital erarbeitet. Die ETH und WSL haben eine Machbarkeitsabklärung über die Datenverfügbarkeit für ein Mapping von ÖSL in der Schweiz durchgeführt (PLUS ETHZ und WSL 2014). Was in diesen Studien nur am Rande untersucht wurde, ist die Frage, wie sich neue Indikatoren und ein Mapping mit den bestehenden Instrumenten der Politikgestaltung verknüpfen lassen: Wie können ÖSL-Indikatoren die Entscheidungsfindung für raumrelevante Projekte verbessern? Wie ergänzt ein Mapping bestehende Beurteilungsgrundlagen? Diese und weitere Fragen wurden bis anhin nicht beantwortet. Sie sind jedoch zentral, um einschätzen zu können, welche Priorität Indikatoren der Ökosystemleistungen in der schweizerischen Politikgestaltung einnehmen soll.
- Die vorliegende Forschungsarbeit hat die Analyse aus den in Kap. 3.2 genannten Gründen auf die Biodiversitäts-, Landschafts- und Landwirtschaftspolitik der Schweiz fokussiert. Ein interessantes Folgeprojekt wäre der Vergleich der hier vorgestellten Ergebnisse mit anderen Untersuchungsbereichen und -gebieten. Denkbar wäre auch ein Folgeprojekt, das sich vertieft mit den Konsequenzen von ÖSL-Anwendungen auf kantonaler und kommunaler Ebene beschäftigt.

6.2 Fokus Politikgestaltung und Praxis

Die schweizerische Bundesverwaltung hat mit der Publikation möglicher ÖSL-Indikatoren (Staub et al. 2011) international betrachtet eine Pionierrolle eingenommen, da erstmals von einem Land unter Bezugnahme auf bestehende und neu zu entwickelnde Indikatoren aufgezeigt wurde, mit welchen Indikatoren ÖSL erfasst werden könnten. Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden von anderen Ländern dankbar aufgenommen und weiterentwickelt. Innerhalb des federführenden Bundesamts für Umwelt (BAFU) wurden die Arbeiten zu Ökosystemleistungen nach der Publikation der Indikatoren-Vorschläge zwar weitergeführt, jedoch nur in beschränktem Mass.

Beispiele aus anderen Ländern (siehe Kap. 4.2) zeigen, dass nur durch einen breiten Dialogprozess mit den relevanten Akteuren – inklusive der Bevölkerung – geklärt werden kann, ob der Ökosystemleistungsansatz das Mensch-Natur-Verhältnis in angemessener Form widerspiegelt. Somit wird auch klar, dass die Arbeit mit technischen oder methodischen Abklärungen über die Schaffung neuer Indikatoren oder Instrumente noch längst nicht getan ist. Solche Abklärungen sind zwar wichtig – und für wissenschaftliche Akteure ein attraktives Betätigungsfeld –, aber sie lösen die Herausforderungen der öffentlichen Hand nicht.

- Das ÖSL-Konzept hat primär durch internationale Prozesse Eingang in die schweizerische Politik gefunden (siehe Kap. 3.2). Für die praktische Anwendung und Umsetzung der ÖSL-Systematik ist es sinnvoll, die Erkenntnisse der zahlreichen internationalen Arbeitsgruppen und Forschungsprojekte zu berücksichtigen. Die Schweiz täte gut daran, diese globalen Diskussionen eng zu verfolgen und gezielt mitzugestalten, denn die daraus entstehende Dynamik könnte dazu führen, dass ein Druck zur Anpassung der gesetzlichen Grundlagen entsteht. Gleichzeitig ist der Einbezug von Akteuren aus Kantonen, Gemeinden und Zivilgesellschaft von zentraler Bedeutung. Nach einer ersten Phase des „top-down“ braucht es nun einen „bottom-up“-Prozess, um die Akzeptanz einer allfälligen Anpassung der Politik und Praxis vorzubereiten.
- Es braucht einen starken Einbezug des lokalen Kontextes, um den ÖSL-Ansatz mit dem bestehenden Mensch-Natur-Verhältnis in Verbindung bringen zu können. In der Schweiz basiert die heute gültige Gesetzgebung der Biodiversitäts- und Landschaftspolitik zum grössten Teil auf dem Verfassungsartikel von 1962. Die Schaffung von Schutzgebieten, nationalen Inventaren und generell die Verankerung des Natur- und Heimatschutzes waren wichtige Anliegen und sind wertvolle Errungenschaften. Die Volksabstimmungen der letzten Jahre haben immer wieder zum Ausdruck gebracht, dass der Schutz von Natur und Landschaft auch heute noch ein wichtiges Anliegen ist. Gleichzeitig erscheint es legitim, ein halbes Jahrhundert nach Verankerung dieses Verfassungsartikels darüber zu diskutieren, ob

die damals eingesetzten Instrumente und Argumentationen noch zweckmässig sind und in der Gesellschaft auf Unterstützung stossen.

- Um die Vor- und Nachteile einer möglichen Anwendung des ÖSL-Konzepts konkret zu prüfen, sollte anhand eines spezifischen Politikbereichs untersucht werden, wie sich die bestehenden Instrumente eignen, um ÖSL-Argumente aufzunehmen. Dabei können die in dieser Arbeit verwendeten Typologien von Argumenten und aufbereiteten Ergebnisse zur Erfassung der kulturellen ÖSL eine Hilfestellung für die Operationalisierung von ÖSL bieten.
- Was fehlt ist ein Kommunikationskonzept im Umgang mit Ökosystemleistungen: Welche Zielgruppen sollen mit welchen Botschaften erreicht werden? Die Ergebnisse dieser Arbeit haben gezeigt, dass ökonomisch fundierte Zahlen nicht automatisch als Entscheidungsgrundlage akzeptiert werden. Bedenken werden nicht nur von Akteuren geäussert, die solchen Berechnungen aus ethischen Gründen kritisch gegenüberstehen. Auch befragte Wirtschaftsvertreter sind skeptisch, ob die gewünschte Wirkung mit solchen Zahlen erreicht werden kann, denn die Berechnungen obliegen immer einer gewissen Beliebigkeit. Entsprechend bedarf es einer Zusammenarbeit mit den angestrebten Zielgruppen um die Verständlichkeit und Zweckmässigkeit der Ergebnisse sicherzustellen.
- Anhand des Exkurses zu den Katzensseen bei Zürich (siehe Kap. 4.1.2) konnte aufgezeigt werden, wie Naherholungsgebiete von verschiedenen Nutzergruppen wie Spaziergängerinnen, Hundebesitzern, Fahrradfahrenden und Badenden intensiv beansprucht werden. Der Kanton Zürich sah sich gezwungen, einen Rangerdienst einzuführen, um sicherzustellen, dass die Regeln des Schutzgebiets befolgt werden. Hier zeigt sich das Spannungsfeld zwischen Schutz und Nutzung sehr eindrücklich: Durch die jahrzehntelangen Schutzbemühungen konnte eine attraktive Landschaft mit wertvollen Lebensräumen am Rande der grössten Schweizer Stadt erhalten werden. Wegen der hohen Attraktivität, der guten Erreichbarkeit und fehlenden Alternativen mit gleicher Attraktivität wird dieses Gebiet bei schönem Wetter jedoch regelrecht von Besuchenden überflutet: Das Beispiel der Erholungsnutzung zeigt, dass es einen ergänzenden Umgang mit der bestehenden Schutzpolitik braucht. Ob es dafür eine Argumentation basierend auf dem ÖSL-Konzept braucht, oder ob es dafür geeignetere Konzepte und Metaphern gibt, kann auf Grund der vorliegenden Erkenntnisse nicht abschliessend beurteilt werden. Sicher ist, dass die laufenden Debatten rund um das ÖSL-Konzept eine Möglichkeit bieten, über das gewünschte oder legitime Mensch-Natur-Verhältnis und dessen Implikationen auf Politik und Praxis zu diskutieren.

6.3 Fokus Transdisziplinarität

Um mögliche gemeinsame Ziele zwischen Akteuren aus Wissenschaft, Politikgestaltung und Praxis zu identifizieren, empfiehlt sich ein transdisziplinäres Vorgehen. Wie ich in Kap. 3.1 ausgeführt habe, verstehe ich darunter einen Zugang der das Fachwissen aus verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen mit dem praktischen Wissen der Anwendung ausserhalb der Wissenschaft zusammenführt und ein gesellschaftlich relevantes Themenfeld behandelt.

- Bis anhin ist es zu wenig gelungen, vonseiten der Wissenschaft anhand praktischer Beispiele aufzuzeigen, welchen Nutzen der ÖSL-Ansatz für Politik und Praxis bringt. Möglicherweise wird das Aufzeigen praktischer Anwendungen nicht als Kernaufgabe der Wissenschaft gesehen, während die „Übersetzung“ wissenschaftlicher Erkenntnisse nicht die Hauptaufgabe von Behörden darstellt. Dieser Umstand führt dazu, dass die Schnittstellen zwischen Forschung und Praxis nicht systematisch und umfassend bearbeitet werden. Bei gesellschaftlich relevanten Fragestellungen – und das Verhältnis zwischen Mensch und Natur ist ein äusserst relevantes Themengebiet – empfiehlt sich ein transdisziplinäres Vorgehen, bei dem Akteure aus Wissenschaft und Praxis gemeinsam Ziele festlegen und bearbeiten.
- Im Vergleich zur traditionellen disziplinären Forschung gibt es erst wenige transdisziplinäre ÖSL-Forschungserfahrungen⁹³. Die Schweiz verfügt mit dem bei den Akademien der Schweiz angesiedelten „Netzwerk für transdisziplinäre Forschung (td-net)“ zumindest über eine nationale Anlaufstelle für Forschende, die regelmässig Konferenzen zur Vernetzung der Fachgemeinschaft durchführt und Hilfestellung bei der Wahl geeigneter Methoden bietet⁹⁴. Für die Weiterbearbeitung der hier aufgeworfenen Fragen drängt sich ein transdisziplinärer Zugang geradezu auf: Es braucht einen Diskurs mit den relevanten Akteuren, um zu klären, welche Aspekte des ÖSL-Konzepts in welche Politikbereiche integriert werden sollen und wie sie die bestehenden Grundlagen und Instrumente ergänzen oder allenfalls ersetzen sollen.

⁹³ Ausnahmen bilden die Projekte „Mountland“ der ETH Zürich (<http://www.cces.ethz.ch/projects/sulu/MOUNTLAND>, Zugriff: 16.03.2016) und „Global Change and Biodiversity“ der Universität Zürich (<http://www.gcb.uzh.ch/index.html>, Zugriff: 16.03.2016), die sich beide inter- oder transdisziplinär mit der Erfassung und Darstellung von ÖSL beschäftigen.

⁹⁴ Siehe <http://www.transdisciplinarity.ch/> (Zugriff: 25.11.2015).

Anhang

Anhang 1 Liste der befragten Fachpersonen

<i>Name</i>	<i>Institution*</i>	<i>Funktion*</i>	<i>Datum des Interviews</i>
Alexandra Cropt	Schweizer Bauernverband	Leiterin Geschäftsbereich Umwelt und Energie	06.03.2014
Andreas Hauser	Bundesamt für Umwelt BAFU	Wissenschaftlicher Mitarbeiter	14.09.2015 (per Telefon)
André Stapfer	Hochschule für Technik, Rapperswil	Professor für Landschaftsökologie	17.03.2014
Adèle Thorens Goumaz	Nationalrätin, Co-Präsidentin Grüne Schweiz		05.03.2014 (schriftlich)
Christian Pohl	TdLab – Transdisziplinaritätslabor der ETHZ	Co-Direktor	31.07.2015
	td-net Netzwerk für transdisziplinäre Forschung der Akademien der Wissenschaften Schweiz	Co-Leiter	
Christian Schwick	Die Geographen Schwick & Spichtig	Mitinhaber	19.05.2014
Corinne Zurbrügg	agridea	Stv. Gruppenleiterin Umwelt und Landschaft	12.03.2014
Daniel Müller- Jentsch	Avenir Suisse	Projektleiter und Mitglied des Kaders	27.02.2014
Daniela Pauli	Forum Biodiversität	Geschäftsführerin	06.02.2014
Fredi Guggisberg	Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission	Sekretär	12.02.2014
Franziska Grossenbacher	Bundesamt für Landwirtschaft BLW	Wissenschaftliche Mitarbeiterin	23.06.2015
Friedrich Wulf	Pro Natura	Projektleiter Politik und Internationales	26.02.2014
	Schweizer IUCN Komitee	Sekretär	
Kurt Eichenberger	WWF Oberwallis	Geschäftsleiter	24.02.2014
Karen Schillig	Internationale Alpenschutzkommission (Cipra)	Projektleiterin für ökologische Netzwerk	28.02.2014
Mario Broggi	Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL	Direktor a.D.	28.02.2014
Martin Graf	Fachstelle Naturschutz, Kanton Zürich	Leiter Gebietsbetreuung	07.11.2012
Max Ruckstuhl	Fachstelle Naturschutz, Grün Stadt Zürich	Leiter Fachbereich Naturschutz	01.10.2012
Matthias StremLOW	Bundesamt für Umwelt BAFU	Sektionschef	23.06.2015

Michael Vogel	Nationalpark Berchtesgaden	Leiter	03.02.2014 (per Telefon)
	Lenkungsausschuss Netzwerk Alpiner Schutzgebiete (Alparc)	Präsident	
Reto Camenzind	Bundesamt für Raumentwicklung ARE	Stv. Chef Sektion Ländliche Räume und Landschaft	14.01.2014
Raimund Rodewald	Stiftung Landschaftsschutz Schweiz	Geschäftsleiter	06.03.2014
Sabine Döbeli	Bank Vontobel	Leiterin Nachhaltigkeit	24.01.2014
	Forum Nachhaltige Geldanlagen für die Schweiz	Stv. Vorsitzende	
Sylvia Urbscheit	Fachstelle Naturschutz, Kanton Zürich	Kontaktstelle LEK	05.03.2014
Samuel Vogel	Bundesamt für Landwirtschaft BLW	Leiter Fachbereich Agrarumweltsysteme und Nährstoffe	04.02.2014
Tobias Liechti	Burger & Liechti GmbH	Mitinhaber	05.10.2012
Tiana Angelina Moser	Nationalrätin, Fraktionschefin	Grünliberale	08.05.2014
Urs Steiger	Forum Landschaft	Präsident	19.02.2014
Werner Müller	Schweizer Vogelschutz SVS/Birdlife	Geschäftsführer	22.01.2014
Yann Kohler	Netzwerk Alpiner Schutzgebiete (Alparc)	Mitarbeiter Projekte Biodiversität	21.01.2014 (per Telefon)

* zum Zeitpunkt des Interviews

Anhang 2 Zuordnung der Zitat-Akronyme zu den befragten Akteursgruppen

Alle in dieser Arbeit verwendeten direkten Zitate wurden den Interviewpartnerinnen und -partnern vor der Veröffentlichung zur Zustimmung vorgelegt. Bei den direkten Zitaten werden Akronyme verwendet, die sich auf die Zuweisung zu den Akteursgruppen beziehen (siehe Abb. 23).

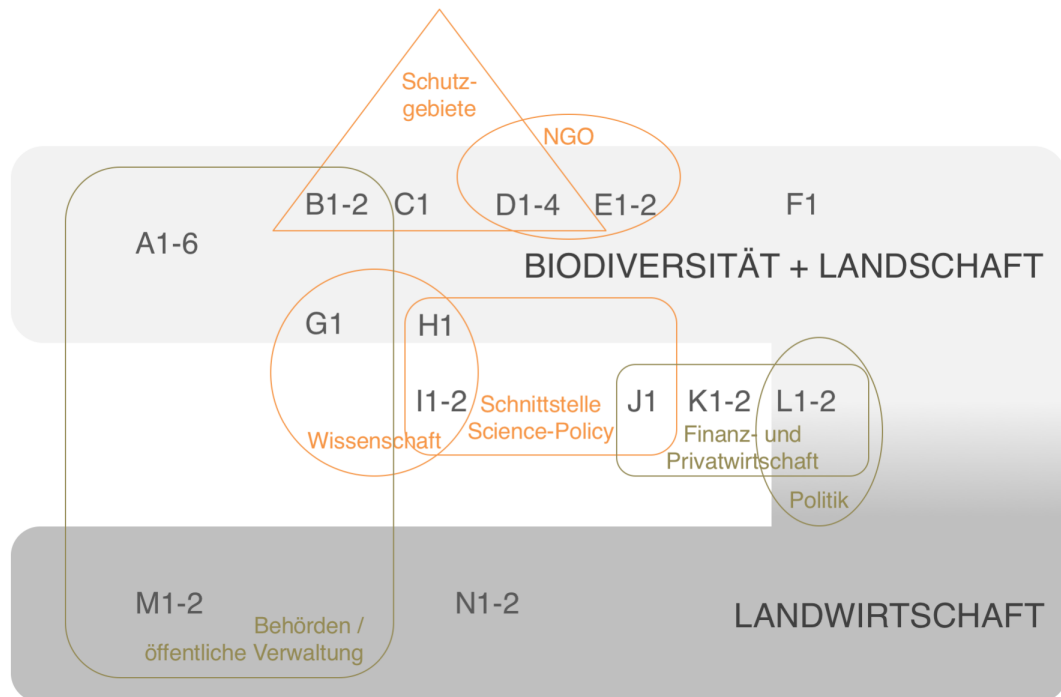


Abb. 23 Zuweisung der Zitat-Akronyme der Interviewpartnerinnen und -partner zu Akteursgruppen
Quelle: Eigene Darstellung

Lesebeispiel: Die sechs Befragten der Behörden/öffentlichen Verwaltung im Bereich Biodiversität und Landschaft erhalten die Akronyme A1 bis A6, die zwei Befragten der Behörden/öffentlichen Verwaltung im Bereich Landwirtschaft werden als M1 und M2 bezeichnet.

Anhang 3 Verwendete Codes zur Analyse der Interviews

Was wird unter ÖSL-Konzept verstanden?

Kenntnis des ÖSL-Konzepts
Welche Ziele und Zwecke werden mit dem ÖSL-Konzept verfolgt?
Was wird unter kulturellen ÖSL verstanden?
Begrifflichkeiten
Theorien/Modelle
Herausforderungen
Interdisziplinarität/Transdisziplinarität
Bewertung von ÖSL
Monetarisierung
Ethische Argumentation

Science-Policy-Transfer

Indikatoren
Wissenschaftliche Debatte
Fokus kulturelle ÖSL: Eingang in Politik/Praxis
Politikanwendung
Wasserpolitik
Raumplanung
Waldpolitik
Biodiversitäts- und Landschaftspolitik
Landwirtschaftspolitik
Marktinstrumente
Praxisanwendung

Chancen

Kategorie kulturelle ÖSL
stärkeres Bewusstsein für Wert der Natur
„neue“ Stakeholder ansprechen
mehr Geld
Sensibilisierung
zusätzliche Argumentationsweise

Risiken

kontraproduktive Wirkung
zu abstrakt/methodische Schwierigkeiten
generelle Ablehnung
„Missbrauch“ der Daten
Nichtberücksichtigung ethischer Werte/kultureller ÖSL
Kommodifizierung
Tiefe vs. Breite
„Greenwashing“

Zitat (direkt)

Varia

Bibliographie

- Aberbach, Joel D. und Rockman, Bert A. (2002): Conducting and coding elite interviews. In: Political Science and Politics 35 (4): 673-676.
- Abson, David J.; Von Wehrden, Henrik; Baumgärtner, Stefan; Fischer, Jörn; Hanspach, Jan et al. (2014): Ecosystem services as a boundary object for sustainability. In: Ecological Economics 103: 29-37.
- agridea (2013): Arbeitshilfe 4 zur Richtlinie Landschaftsqualitätsbeitrag: Beitragsberechnungen für Landschaftsqualitätsmassnahmen – Methoden und Beispiele. Bern, online verfügbar unter: <http://www.blw.admin.ch/themen/00006/01714/01760/index.html?lang=de> (Zugriff: 21.04.2015).
- Albert, Christian; Aronson, James; Fürst, Christine und Opdam, Paul (2014a): Integrating ecosystem services in landscape planning: requirements, approaches, and impacts. In: Landscape Ecology 29 (8): 1277-1285.
- Albert, Christian; Hauck, Jennifer; Buhr, Nina und Von Haaren, Christina (2014b): What ecosystem services information do users want? Investigating interests and requirements among landscape and regional planners in Germany. In: Landscape Ecology 29 (8): 1301-1313.
- Albert, Christian; Neßhöver, Carsten; Wittmer, Heidi; Hinzmann, Mandy und Görg, Christoph (2014c): Sondierungsstudie für ein Nationales Assessment von Ökosystemen und ihren Leistungen für Wirtschaft und Gesellschaft in Deutschland. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, unter Mitarbeit von Karsten Grunewald und Olaf Bastian (Leibnitz-Institut für ökologische Raumentwicklung – IÖR, Leipzig).
- Albert, Christian; Von Haaren, Christina und Galler, Carolin (2012): Ökosystemdienstleistungen: Alter Wein in neuen Schläuchen oder ein Impuls für die Landschaftsplanung? In: Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (5): 142-148.
- Allison, Graham T. und Zelikow, Philip D. (1999): Essence of decision: Explaining the Cuban missile crisis, 2nd edition. New York, Addison Wesley Longman.
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung; BAFU, Bundesamt für Umwelt und BFS, Bundesamt für Statistik (2011a): Die Landschaften der Schweiz. Landschaftstypologie Schweiz. Bern, online verfügbar unter: <http://www.are.admin.ch/LTS> (Zugriff: 19.10.2015).
- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung; BAFU, Bundesamt für Umwelt und BFS, Bundesamt für Statistik (2011b): Landschaftstypologie Schweiz. Teil 1, Ziele, Methode und Anwendung. Bern, online verfügbar unter: <http://www.are.admin.ch/LTS> (Zugriff: 19.10.2015).

- ARE, Bundesamt für Raumentwicklung; BAFU, Bundesamt für Umwelt und BFS, Bundesamt für Statistik (2011c): Landschaftstypologie Schweiz. Teil 2, Beschreibung der Landschaftstypen. Bern, online verfügbar unter: <http://www.are.admin.ch/LTS> (Zugriff: 19.10.2015).
- Arnold, Michael; Schwarzwälder, Bea; Zbinden, Manfred; Beer-Tóth, Krisztina und Baumgart, Kati (2009): Mehrwert naturnaher Wasserläufe. Untersuchung zur Zahlungsbereitschaft mit besonderer Berücksichtigung der Erschliessung für den Langsamverkehr. Umwelt-Wissen Nr. 0912. Bern, Bundesamt für Umwelt.
- Backhaus, Norman; Reichler, Claude und StremLOW, Matthias (2007): Alpenlandschaften – Von der Vorstellung zur Handlung. Synthesebericht NFP 48. Zürich, vdf Hochschulverlag.
- Backhaus, Norman und StremLOW, Matthias (2010): Handlungsraum Landschaft – Wege zur Förderung transdisziplinärer Zusammenarbeit. In: Natur und Landschaft 85 (8): 345-349.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt (2015a): Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2016-2019. Mitteilung des BAFU als Vollzugsbehörde an Gesuchsteller. Umwelt-Vollzug Nr. 1501. Bern, Bundesamt für Umwelt BAFU.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt (2015b): Amtsstrategie Ländlicher Raum. Bern (unveröffentlichtes Dokument).
- BAFU, Bundesamt für Umwelt (2012): Synthese Auslegeordnung ÖSL bei AÖL. Internes Arbeitspapier BAFU, Bern.
- BAFU, Bundesamt für Umwelt (2011): Landschaftsstrategie BAFU. Bern, online verfügbar unter <http://www.bafu.admin.ch/landschaft> (Zugriff: 17.10.2015).
- Barnaud, Cécile und Antona, Martine (2014): Deconstructing ecosystem services: Uncertainties and controversies around a socially constructed concept. In: Geoforum 56: 113-123.
- Bastian, Olaf; Grunewald, Karsten; Syrbe, Ralf-Uwe; Walz, Ulrich und Wende, Wolfgang (2014): Landscape services: The concept and its practical relevance. In: Landscape Ecology 29 (9): 1463-1479.
- Batary, Peter; Baldi, Andras; Saropataki, Miklos; Kohler, Florian; Verhulst, Jort; Knop, Eva; Herzog, Felix und Klejin, David (2010): Effect of conservation management on bees and insect-pollinated grassland plant communities in three European countries. In: Agriculture Ecosystems & Environment 136 (1-2): 35-39.
- Beck, Silke; Borie, Maud; Chilvers, Jason; Esguerra, Alejandro; Heubach, Katja et al. (2014): Towards a reflexive turn in the governance of global environmental expertise. In: GAIA 23 (2): 80-87.
- Bhattacharya, D.K.; Brondizio, Eduardo S. und Spierenburg, Marja (2005): Cultural services. In: Chopra, Kanchan; Leemans, Rik; Kumar, Pushpam und Simons, Henk (Hrsg.): Ecosystems and human well-being: Policy responses, Volume 3. Washington, Covelo, London, Island Press: 401-422.

- Bieling, Claudia (2014): Cultural ecosystem services as revealed through short stories from residents of the Swabian Alb (Germany). In: *Ecosystem Services* 8: 207-215.
- Bieling, Claudia; Plieninger, Tobias; Pirker, Heidemarie und Vogl, Christian R. (2014): Linkages between landscapes and human well-being: An empirical exploration with short interviews. In: *Ecological Economics* 105: 19-30.
- BLW, Bundesamt für Landwirtschaft (2014a): Direktzahlungen an die Landwirtschaft. Bern, online verfügbar unter: <http://www.blw.admin.ch/themen/00006/index.html?lang=de> (Zugriff: 17.10.2015).
- BLW, Bundesamt für Landwirtschaft (2014b): Agrarbericht. Bern, online verfügbar unter: <http://www.blw.admin.ch/dokumentation/00018/00498/index.html?lang=de> (Zugriff: 22.04.2015).
- BLW, Bundesamt für Landwirtschaft (2013): Richtlinie Landschaftsqualitätsbeitrag. Bern, online verfügbar unter: <http://www.blw.admin.ch/themen/00006/01714/01760/index.html?lang=de> (Zugriff: 21.04.2015).
- BLW, Bundesamt für Landwirtschaft (o.J.): Arbeitshilfe Landschaftsqualitätsbeitrag: Wege zur Umsetzung der Landschaftsziele. Bern, online verfügbar unter: <http://www.blw.admin.ch/themen/00006/01714/01760/index.html?lang=de> (Zugriff: 21.04.2015).
- Borie, Maud und Hulme, Mike (2015): Framing global biodiversity: IPBES between mother earth and ecosystem services. In: *Environmental Science & Policy* 54: 487-496.
- Bornemann, Basil (2014): Policy-Integration und Nachhaltigkeit. Integrative Politik in der Nachhaltigkeitsstrategie der deutschen Bundesregierung. Wiesbaden, Springer Fachmedien.
- Bosshard, Andreas; Schläpfer, Felix und Jenny, Markus (2011): Weissbuch Landwirtschaft Schweiz. Analysen und Vorschläge zur Reform der Agrarpolitik. Bern, Stuttgart, Wien, Haupt Verlag.
- Boyd, James und Banzhaf, Spencer (2007): What are ecosystem services? The need for standardized environmental accounting units. In: *Ecological Economics* 63 (2-3): 616-626.
- Brand, Fridolin Simon; Seidl, Roman; Le, Quang Bao; Brändle, Julia Maria und Scholz, Roland Werner (2013): Constructing consistent multiscale scenarios by transdisciplinary processes: The case of mountain regions facing global change. In: *Ecology and Society* 18 (2): 43. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-04972-180243>.
- Brandt, Patric; Ernst, Anna; Gralla, Fabienne; Luederitz, Christopher; Lang, Daniel J.; Newig, Jens; Reinert, Florian; Abson, David J. und Von Wehrden, Henrik (2013): A review of transdisciplinary research in sustainability science. In: *Ecological Economics* 92: 1-15.
- Braun, Norman und Gautschi, Thomas (2011): Rational-Choice-Theorie. Weinheim und München, Juventa Verlag.

- Briner, Simon; Elkin, Ché und Huber, Robert (2013): Evaluating the relative impact of climate and economic changes on forest and agricultural ecosystem services in mountain regions. In: *Journal of Environmental Management* 129: 414-422.
- Briner, Simon; Elkin, Ché; Huber, Robert und Grêt-Regamey, Adrienne (2012): Assessing the impacts of economic and climate changes on land-use in mountain regions: A spatial dynamic modeling approach. In: *Agriculture, Ecosystems and Environment* 149: 50-63.
- Brooks, Thomas M.; Lamoreux, John F. und Soberón, Jorge (2014): IPBES ≠ IPCC. In: *Trends in Ecology & Evolution* 29 (10): 543-545.
- Brown, Thomas C.; Bergstrom, John C. und Loomis, John B. (2007): Defining, valuing and providing ecosystem goods and services. In: *Natural Resources Journal* 47 (2): 329-376.
- BSS. Volkswirtschaftliche Beratung (2012): Landschaftsqualität als Standortfaktor: Stand des Wissens und Forschungsempfehlungen. Bern, im Auftrag des Bundesamts für Umwelt.
- Burckhardt, Lucius (2007 [1979]): Warum ist Landschaft schön? In: Ritter, Markus und Schmitz, Martin (Hrsg.): Warum ist Landschaft schön? Die Spaziergangswissenschaft. Kassel, Martin Schmitz Verlag: 33-41.
- Burckhardt, Lucius (2007 [1998]): Landschaft. In: Ritter, Markus und Schmitz, Martin (Hrsg.): Warum ist Landschaft schön? Die Spaziergangswissenschaft. Kassel, Martin Schmitz Verlag: 114-123.
- Bürgi, Matthias; Silbernagel, Janet; Wu, Jianguo und Kienast, Felix (2015): Linking ecosystem services with landscape history. In: *Landscape Ecology* 30: 11-20.
- BUWAL, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (2001): Begriffe: Naturschutz, Landschaftsschutz, Heimatschutz. Umwelt-Materialien Nr. 123. Bern, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft.
- BUWAL, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft und RPG, Bundesamt für Raumplanung (Hrsg.) (1998): Landschaftskonzept Schweiz. Bern, online verfügbar unter: <http://www.umwelt-schweiz.ch/publikationen> Code: VU-8004-D (Zugriff: 04.12.2011).
- BV (2013): Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft [18. April 1999]. Online verfügbar unter: <https://www.admin.ch/ch/d/sr/101> (Zugriff: 17.09.2013).
- Celio, Enrico; Ott, Michel; Sirén, Elina und Grêt-Regamey, Adrienne (2015): A prototypical tool for normative landscape scenario development and the analysis of actors' policy preferences. In: *Landscape and Urban Planning* 137: 40-53.
- Chan, Kai M. A.; Satterfield, Terre und Goldstein, Joshua (2012): Rethinking ecosystem services to better address and navigate cultural values. In: *Ecological Economics* 74: 8-18.

- Chan, Kai M. A.; Goldstein, Joshua; Satterfield, Terre; Hannahs, Neil; Kikiloi, Kekuewa; Naidoo, Robin; Vadeboncoeur, Nathan und Woodside, Ulalia (2011): Cultural services and non-use values. In: Kareiva, Peter; Tallis, Heather; Ricketts, Taylor H.; Daily, Gretchen C. und Polasky, Stephen (Hrsg.): Natural capital. Theory and practice of mapping ecosystem services. Oxford, Oxford University Press: 206-228.
- Chiesura, Anna und De Groot, Rudolf (2003): Critical natural capital: A socio-cultural perspective. In: Ecological Economics 44 (2-3): 219-231.
- Christie, Mike; Fazey, Ioan; Cooper, Rob; Hyde, Tony; Deri, Andrea et al. (2008): An evaluation of economic and non-economic techniques for assessing the importance of biodiversity to people in developing countries. London, Defra.
- Christmann, Gabriela B. (2009): Telefonische Experteninterviews – ein schwieriges Unterfangen. In: Bogner, Alexander; Littig, Beate und Menz, Wolfgang (Hrsg.): Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften: 197-222.
- Combetti, Claudia; Thornton, Thomas F.; Wyllie Echeverria, Victoria und Patterson, Trista (2015): Ecosystem services or services to ecosystems? Valuing cultivation and reciprocal relationships between humans and ecosystems. In: Global Environmental Change 34: 247-262.
- Costanza, Robert; De Groot, Rudolf; Sutton, Paul; Van der Ploeg, Sander; Anderson, Sharolyn J.; Kubiszewski, Ida; Farber, Stephen und Turner, R. Kerry (2014): Changes in the global value of ecosystem services. In: Global Environmental Change 26: 152-158.
- Costanza, Robert und Kubiszewski, Ida (2012): The authorship structure of 'ecosystem services' as a transdisciplinary field of scholarship. In: Ecosystem Services 1: 16-25.
- Costanza, Robert; D'Arge, Ralph; De Groot, Rudolf; Farber, Stephen; Grasso, Monica et al. (1997): The value of the world's ecosystem services and natural capital. In: Nature 387: 253-269.
- Daily, Gretchen C. (Hrsg.) (1997): Nature's services. Societal dependence on natural ecosystems. Washington, Covelo, Island Press.
- Daily, Gretchen C.; Kareiva, Peter; Polasky, Stephen; Ricketts, Taylor H. und Tallis, Heather (2011): Mainstreaming natural capital into decisions. In: Kareiva, Peter; Tallis, Heather; Ricketts, Taylor H.; Daily, Gretchen C. und Polasky, Stephen (Hrsg.): Natural capital. Theory and practice of mapping ecosystem services. Oxford, Oxford University Press: 3-14.
- Daniel, Terry C.; Muhar, Andreas; Arnberger, Arne; Aznar, Olivier; Boyd, James W. et al. (2012): Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda. In: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America: 1-8.

- De Groot, Rudolf; Brander, Luke M.; Van der Ploeg, Sander; Costanza, Robert; Bernard, Florence et al. (2012): Global estimates of the value of ecosystems and their services in monetary units. In: *Ecosystem Services* 1: 50-61.
- De Groot, Rudolf; Alkemade, Rob; Braat, Leon; Hein, Lars und Willemsen, Louise (2010): Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. In: *Ecological Complexity* (7): 260-272.
- De Groot, Rudolf und Hein, Lars (2007): Concept and valuation of landscape functions at different scales. In: Mander, Ülo; Wiggering, Hubert und Helming, Katharina (Hrsg.): *Multifunctional land use. Meeting future demands for landscape goods and services*. Berlin Heidelberg, Springer: 15-36.
- De Groot, Rudolf und Ramakrishnan, P.S. (2005): Cultural and amenity services. In: *Millennium Ecosystem Assessment (Hrsg.): Ecosystems and human well-being: Current state and trends, Volume 1*. Washington, Covelo, London, Island Press: 455-476.
- De Groot, Rudolf; Wilson, Matthew A. und Boumans, Roelof M.J. (2002): A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. In: *Ecological Economics* 41: 393-408.
- Defra (2007): Public understanding of the concepts and language around ecosystem services and the natural environment. London, Department for Environment, Food and Rural Affairs.
- Dempsey, Jessica und Robertson, Morgan M. (2012): Ecosystem services: Tensions, impurities, and points of engagement within neoliberalism. In: *Progress in Human Geography* 36 (6): 758-779.
- Dunlop, Claire A. (2014): The possible experts: How epistemic communities negotiate barriers to knowledge use in ecosystems services policy. In: *Environment and Planning C: Government and Policy* 32: 208-228.
- econcept (2002): *Plausibilisierung Nutzenschätzung Landschaft für den Tourismus*. Bern, SECO, Staatssekretariat für Wirtschaft.
- econcept und WSL, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (2013): *Ökosysteme und ihre Leistungen erfassen und räumlich darstellen*. Bern, im Auftrag des Bundesamt für Umwelt BAFU.
- Ecoplan (2010): *Der Natur mehr Wert geben. Reformideen für marktwirtschaftliche Massnahmen zur Förderung der Biodiversität*. Bern, im Auftrag von WWF Schweiz.
- ENHK, Eidgenössische Natur- und Heimatschutzkommission (2014): *Jahresbericht 2013*. Bern, online verfügbar unter: <http://www.enhk.admin.ch/de/dokumentation/jahresberichte/> (Zugriff: 22.04.2015).
- Ernstson, Henrik und Sörlin, Sverker (2013): Ecosystem services as technology of globalization: On articulating values in urban nature. In: *Ecological Economics* 86: 274-284.

- Europäisches Landschaftsübereinkommen (2013): Europäisches Landschaftsübereinkommen. Abgeschlossen in Florenz am 20. Oktober 2000. In Kraft getreten für die Schweiz am 1. Juni 2013. Online verfügbar unter: <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20111702/> (Zugriff: 14.12.2015).
- European Union (2011): The EU biodiversity strategy to 2020. Luxembourg, online verfügbar unter: <http://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/comm2006/2020.htm> (Zugriff: 17.10.2015).
- Fagerholm, Nora; Käyhkö, Niina; Ndumbaro, Festo und Khamis, Miza (2012): Community stakeholders' knowledge in landscape assessments – Mapping indicators for landscape services. In: Ecological Indicators 18: 421-433.
- Farley, Joshua (2012): Ecosystem services: The economics debate. In: Ecosystem Services 1: 40-49.
- Fischer, Markus; Altermatt, Florian; Arlettaz, Raphael; Bartha, Béla; Baur, Bruno et al. (2015): Zustand der Biodiversität in der Schweiz 2014. Bern, Forum Biodiversität Schweiz, SCNAT, Bern; Institut für Pflanzenwissenschaften und Botanischer Garten, Universität Bern; Institut für Evolutionsbiologie und Umweltwissenschaften, Universität Zürich; Eawag: Das Wasserforschungs-Institut des ETH-Bereichs; Institut für Ökologie und Evolution, Universität Bern et al.
- Fish, Rob D. (2011): Environmental decision making and an ecosystems approach: Some challenges from the perspective of social science. In: Progress in Physical Geography 35 (5): 671-680.
- Fish, Robert und Saratsi, Eirini (2015): Naturally speaking... A public dialogue on the UK national ecosystem assessment. Final report. Exeter, CRPR, University of Exeter.
- Fisher, Brendan; Turner, Kerry; Zylstra, Matthew; Brouwer, Roy; De Groot, Rudolf et al. (2008): Ecosystem services and economic theory: Integration for policy-relevant research. In: Ecological Applications 18 (8): 2050-2067.
- Flick, Uwe (2004): Triangulation. Eine Einführung. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Forum Biodiversität Schweiz (2014): Ökosystemleistungen. HOTSPOT: Forschung und Praxis im Dialog, Nr. 30. Bern, online verfügbar unter <http://www.naturwissenschaften.ch/organisations/biodiversity/publications/hotspot> (Zugriff: 19.10.2015).
- Forum Biodiversität Schweiz (Hrsg.) (2004): Biodiversität in der Schweiz. Zustand, Erhaltung, Perspektiven. Wissenschaftliche Grundlagen für eine nationale Strategie. Bern Stuttgart Wien, Haupt Verlag.

- Forum Früherkennung Biodiversität und Landschaft (2012): Natur- und Landschaftsschutz im gesellschaftlichen Wandel: Akteure und ihre Rollen. Bern, online verfügbar unter <http://www.bafu.admin.ch/landschaft/00524/01676/11044/index.html?lang=de> (Zugriff: 16.03.2015).
- Friends of the Earth International (2014): Positioning document on financialization of biodiversity. Online verfügbar unter <http://www.foei.org/resources/publications/publications-by-subject/forests-and-biodiversity-publications/friends-of-the-earth-internationals-position-paper-on-the-financialization-of-nature> (Zugriff: 19.10.2015).
- Furlong, Paul und Marsh, David (2010): A skin not a sweater: Ontology and epistemology in political science. In: Marsh, David und Stoker, Gerry (Hrsg.): Theory and methods in political science. Hampshire, Palgrave Macmillan. Third edition.
- Gee, Kira und Burkhard, Benjamin (2010): Cultural ecosystem services in the context of offshore wind farming: A case study from the west coast of Schleswig-Holstein. In: Ecological Complexity 7: 349-358.
- Geertz, Clifford (2008 [1983]): Dichte Beschreibung. Bemerkungen zu einer deutenden Theorie von Kultur. In: Wirth, Uwe (Hrsg.): Kulturwissenschaft. Eine Auswahl grundlegender Texte. Berlin, Suhrkamp: 453-487.
- Ghazoul, Jaboury (2007): Recognising the complexities of ecosystem management and the ecosystem service concept. In: GAIA 16 (3): 215-221.
- Gibbons, Philip; Zammit, Charlie; Youngentob, Kara; Possingham, Hugh P.; Lindenmayer, David B. et al. (2008): Some practical suggestions for improving engagement between researchers and policy-makers in natural resource management. In: Ecological Management & Restoration 9 (3): 182-186.
- Gläser, Jochen und Laudel, Grit (2010): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Gómez-Baggethun, Erik; De Groot, Rudolf; Lomas, Pedro L. und Montes, Carlos (2010): The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes. In: Ecological Economics 69: 1209-1218.
- Greenhalgh, Suzie und Hart, Georgina (2015): Mainstreaming ecosystem services into policy and decision-making: Lessons from New Zealand's journey. In: International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management 11 (3): 202-215.
- Grêt-Regamey, Adrienne; Brunner, Sibyl Hanna; Altwegg, Jürg; Christen, Marc und Bebi, Peter (2013): Integrating expert knowledge into mapping ecosystem services trade-offs for sustainable forest management. In: Ecology and Society 18 (3): Art. 34.
- Grêt-Regamey, Adrienne; Neuenschwander, Noemi; Wissen Hayek, Ulrike; Backhaus, Norman und Tobias, Silvia (2012): Landschaftsqualität in Agglomerationen. Zürich, vdf Hochschulverlag.

- Grêt-Regamey, Adrienne; Walz, Ariane und Bebi, Peter (2008a): Valuing ecosystem services for sustainable landscape planning in Alpine regions. In: *Mountain Research and Development* 28 (2): 156-165.
- Grêt-Regamey, Adrienne; Bebi, Peter; Bishop, Ian D. und Schmid, Willy A. (2008b): Linking GIS-based models to value ecosystem services in an Alpine region. In: *Journal of Environmental Management* 89: 197-208.
- Grunewald, Karsten und Bastian, Olaf (2013): Ökosystemleistungen (ÖSD) – mehr als ein Modewort? In: Grunewald, Karsten und Bastian, Olaf (Hrsg.): *Ökosystemdienstleistungen. Konzept, Methoden und Fallbeispiele*. Berlin, Heidelberg, Springer Spektrum: 1-11.
- Grunewald, Karsten und Bastian, Olaf (2010): Ökosystemdienstleistungen analysieren – begrifflicher und konzeptioneller Rahmen aus landschaftsökologischer Sicht. In: *GeoÖko XXXI*: 50-82.
- Haines-Young, Roy und Potschin, Marion (2013): Common International Classification of Ecosystem Services (CICES): Consultation on Version 4, August-December 2012. EEA Framework Contract No EEA/IEA/09/003, Online verfügbar unter: <http://www.cices.eu/> (Zugriff: 25.09.2014).
- Haines-Young, Roy und Potschin, Marion (2010a): Proposal for a Common International Classification of Ecosystem Goods and Services (CICES) for integrated environmental and economic accounting. University of Nottingham, European Environment Agency.
- Haines-Young, Roy und Potschin, Marion (2010b): The links between biodiversity, ecosystem services and human well-being. In: Raffaelli, David G. und Frid, Christopher L.J. (Hrsg.): *Ecosystem Ecology: A New Synthesis*. Cambridge, Cambridge University Press: 110-139.
- Harrington, Richard; Anton, Christian; Dawson, Terence P.; de Bello, Francesco; Feld, Christian K. et al. (2010): Ecosystem services and biodiversity conservation: Concepts and a glossary. In: *Biodiversity and Conservation* 19: 2773-2790.
- Helfferrich, Cornelia (2011): *Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews*. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Huber, Stefan und Bolz, Urs (2012): Erfolgsfaktoren für Zusammenarbeit zwischen Natur- und Landschaftsschutz und Wirtschaftsunternehmen, BHP – Brugger und Partner AG. Bern, im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt.
- Hunziker, Marcel; Bucheker, Matthias und Hartig, Terry (2007): Space and place – two aspects of the human-landscape relationship. In: Kienast, Felix; Wildi, Otto und Ghosh, Sucharita (Hrsg.): *A changing world. Challenges for landscape research*. Dordrecht, Springer: 47-62.
- Ingold, Karin und Zimmermann, Willi (2011): How and why forest managers adapt to socio-economic changes: A case study analysis in Swiss forest enterprises. In: *Forest Policy and Economics* 13: 97-103.

- IPBES, Intergovernmental Platform on Biodiversity & Ecosystem Services (2014): About IPBES. <http://www.ipbes.net/about-ipbes.html> (Zugriff: 25.09.2014).
- Jackson, Sue und Palmer, Lisa R. (2015): Reconceptualizing ecosystem services: Possibilities for cultivating and valuing the ethics and practices of care. In: *Progress in Human Geography* 39 (2): 122-145.
- Jax, Kurt; Barton, David N.; Chan, Kai M. A.; De Groot, Rudolf; Doyle, Ulrike et al. (2013): Ecosystem services and ethics. In: *Ecological Economics* 93: 260-268.
- Jetzkowitz, Jens (2011): Ökosystemdienstleistungen in soziologischer Perspektive. In: Groß, Matthias (Hrsg.): *Handbuch Umweltsoziologie*. Würzburg, VS Verlag für Sozialwissenschaften: 303-324.
- Kanton Zürich (2003): Verordnung über den Schutz der Katzensseen. Baudirektion des Kantons Zürich, Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich.
- Kaplan, Rachel und Kaplan, Stephen (1989): *The experience of nature: A psychological perspective*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Keller, Roger (2014a): Konzeption Zentrale Landschaftsthemen. Zürich (unveröffentlicht), Im Auftrag des Bundesamts für Umwelt BAFU.
- Keller, Roger (2014b): Ökosystemleistungen im Praxistest: Risiken und Nebenwirkungen bei der Anwendung. In: *HOTSPOT* (30): 10-11.
- Keller, Roger und Backhaus, Norman (2014): Blicke auf die Landschaft. In: *anthos* (4): 41-43.
- Keller, Roger; Schweppe-Kraft, Burkhard und Schwarzl, Bernhard (2014): Perspektiven des Ökosystemleistungsansatzes, Ergebnisse aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. In: *Natur und Landschaft* 89 (3): 124-125.
- Kienast, Felix (2010): Landschaftsdienstleistungen: Ein taugliches Konzept für Forschung und Praxis? In: *Forum für Wissen* 2010: 7-12.
- Kienast, Felix; Frick, Jacqueline und Steiger, Urs (2013): *Neue Ansätze zur Erfassung der Landschaftsqualität. Zwischenbericht Landschaftsbeobachtung Schweiz (LABES)*. Umwelt-Wissen Nr. 1325. Bern, Bundesamt für Umwelt BAFU.
- Kleemann, Frank; Krähnke, Uwe und Matuschek, Ingo (2009): *Interpretative Sozialforschung. Eine praxisorientierte Einführung*. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Klein, Tommy; Holzkämper, Annelie; Calanca, Pierluigi und Fuhrer, Jürg (2014): Adaptation options under climate change for multifunctional agriculture: A simulation study for western Switzerland. In: *Regional Environmental Change* 14 (1): 167-184.
- Knoth, Rebecca; Bosshard, Andreas und Junge, Xenia (2015): Wie sind Landwirte und Landwirtschaftsexperten zur neuen Agrarpolitik eingestellt? In: *Agrarforschung Schweiz* 6 (3): 110-117.

- Kochli, Daniel und Brang, Peter (2005): Simulating effects of forest management on selected public forest goods and services: A case study. In: *Forest Ecology and Management* 209 (1-2): 56-68.
- Koetz, Thomas; Farrell, Katharine N. und Bridgewater, Peter (2012): Building better science-policy interfaces for international environmental governance: assessing potential within the Intergovernmental Platform for Biodiversity and Ecosystem Services. In: *International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics* 12 (1): 1-21.
- Kosoy, Nicolas und Corbera, Esteve (2010): Payments for ecosystem services as commodity fetishism. In: *Ecological Economics* 69: 1128-1236.
- Kremen, Claire und Ostfeld, Richard S. (2005): A call to ecologists: Measuring, analyzing, and managing ecosystem services. In: *Frontiers in Ecology and the Environment* 3 (10): 540-548.
- Kumar, Manasi und Kumar, Pushpam (2008): Valuation of the ecosystem services: A psycho-cultural perspective. In: *Ecological Economics* 74: 808-819.
- Laurans, Yann und Mermet, Laurent (2014): Ecosystem services economic valuation, decision-support system or advocacy? In: *Ecosystem Services* 7: 98-105.
- Lehmann, Bernhard; Steiger, Urs und Weber, Michael (2007): *Landschaften und Lebensräume. Zwischen Wertschöpfung und Wertschätzung*. Zürich, vdf Hochschulverlag.
- Lehmann, Luzia und Rieder, Stefan (2002): Wissenschaftliches Wissen in der politischen Auseinandersetzung. Fallstudie zur Genese des CO₂-Gesetzes. SATW Bericht Nr. 34. Zürich, Im Auftrag der Arbeitsgruppe Transdisziplinarität der Energiekommission der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften (SATW).
- Leibenath, Markus (2013): Konstruktivistische, interpretative Landschaftsforschung: Prämissen und Perspektiven. In: Leibenath, Markus; Heiland, Stefan; Kilper, Heiderose und Tzschaschel, Sabine (Hrsg.): *Wie werden Landschaften gemacht? Sozialwissenschaftliche Perspektiven auf die Konstituierung von Kulturlandschaften*. Bielefeld, transcript.
- Leyshon, Catherine (2014): Cultural ecosystem services and the challenge for cultural geography. In: *Geography Compass* 8 (10): 710-725.
- Lindemann-Matthies, Petra; Keller, Dominique; Li, Yuefei und Schmid, Bernhard (2014): Attitudes toward forest diversity and forest ecosystem services, a cross-cultural comparison between China and Switzerland. In: *Journal of Plant Ecology* 7 (1): 1-9.
- Luck, Gary W.; Chan, Kai M. A.; Eser, Uta; Gomez-Baggethun, Erik; Matzdorf, Bettina; Norton, Bryan und Potschin, Marion B. (2012): Ethical considerations in on-ground applications of the ecosystem services concept. In: *BioScience* 62 (12): 1020-1029.
- Lüdi, Nicole (2009): *Die Zukunft der Natur. Wie sich die Beziehung von Mensch und Natur verändern wird. Eine Studie des Gottlieb Duttweiler Instituts im Auftrag von Pro Natura*. Rüschlikon.

- Lundström, Corinne; Kytzia, Susanne; Walz, Ariane; Grêt-Regamey, Adrienne und Bebi, Peter (2007): Linking models of land use, resources, and economy to simulate the development of mountain regions (Alpscape). In: *Environmental Management* 40 (3): 379-393.
- Lüscher, Gisela; Schneider, Manuel K.; Turnbull, Lindsay A.; Arndorfer, Michaela; Bailey, Debra; Herzog, Felix; Pointereau, Philippe; Richner, Nina und Jeanneret, Philippe (2014): Appropriate metrics to inform farmers about species diversity. In: *Environmental Science & Policy* 41: 52-62.
- Lütz, Susanne (2007): Policy-Transfer und Policy-Diffusion. In: Benz, Arthur; Lütz, Susanne; Schimank, Uwe und Simonis, Georg (Hrsg.): *Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder*. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften: 132-143.
- LwG (2015): Bundesgesetz über die Landwirtschaft [29. April 1998]. Online verfügbar unter: https://www.admin.ch/ch/d/sr/910_1 (Zugriff: 18.08.2015).
- Mace, Georgina M. (2014): Whose conservation? In: *Science* 345 (6204): 1558-1560.
- Maes, Joachim; Egoh, Benis; Willemen, Louise; Liqueste, Camino; Vihervaara, Petteri et al. (2012): Mapping ecosystem services for policy support and decision making in the European Union. In: *Ecosystem Services* 1: 31-39.
- Mannsfeld, Karl und Grunewald, Karsten (2013): ÖSD in der Retrospektive. In: Grunewald, Karsten und Bastian, Olaf (Hrsg.): *Ökosystemdienstleistungen. Konzept, Methoden und Fallbeispiele*. Berlin, Heidelberg, Springer Spektrum: 20-26.
- Martín-López, Berta; Gómez-Baggethun, Erik; García-Llorente, Marina und Montes, Carlos (2014): Trade-offs across value-domains in ecosystem services assessment. In: *Ecological Indicators* 37: 220-228.
- Mascarenhas, André; Ramos, Tomás B.; Haase, Dagmar und Santos, Rui (2014): Integration of ecosystem services in spatial planning: A survey on regional planners' view. In: *Landscape Ecology* 29 (8): 1287-1300.
- Matzdorf, Bettina; Biedermann, Carolin; Meyer, Claas; Nicolaus, Kristin; Sattler, Claudia und Schomers, Sarah (2014): *Payments for Ecosystem Services in der Praxis. Erfolgreiche PES-Beispiele aus Deutschland, Großbritannien und den USA*. München, oekom.
- Mayring, Philipp (2008): Qualitative Inhaltsanalyse. In: Flick, Uwe; von Kardorff, Ernst und Steinke, Ines (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. Reinbek bei Hamburg, Rowohlt: 468-475.
- Menzel, Susanne und Teng, Jack (2010): Ecosystem services as a stakeholder-driven concept for conservation science. In: *Conservation Biology* 24 (3): 907-909.
- Merkens, Hans (2008): Auswahlverfahren, Sampling, Fallkonstruktion. In: Flick, Uwe; von Kardorff, Ernst und Steinke, Ines (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*. Reinbek bei Hamburg, Rowohlt: 286-298.

- Meuser, Michael und Nagel, Ulrike (2009): Experteninterview und der Wandel der Wissensproduktion. In: Bogner, Alexander; Littig, Beate und Menz, Wolfgang (Hrsg.): Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften: 35-60.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005a): Ecosystems and human well-being: Synthesis. Washington DC, Island Press.
- Millennium Ecosystem Assessment (2005b): Ecosystems and human well-being: Scenarios. Washington DC, Island Press. 2.
- Moon, Katie und Blackman, Deborah (2014): A guide to understanding social science research for natural scientists. In: Conservation Biology 28 (5): 1167-1177.
- Mooney, Harold A. und Ehrlich, Paul R. (1997): Ecosystem services: A fragmentary history. In: Daily, Gretchen C. (Hrsg.): Nature's Services. Societal dependence on natural ecosystems. Washington DC, Covelo, Island Press: 11-19.
- Mulder, Christian; Bennett, Elena M.; Bohan, David A.; Bonkowski, Michael; Carpenter, Stephen R. et al. (2015): 10 years later: Revisiting priorities for science and society a decade after the Millenium Ecosystem Assessment. In: Advances in Ecological Research 53: 1-53.
- Nahlik, Amanda M.; Kentula, Mary E.; Fenessy, M. Shiobhan und Landers, Dixon H. (2012): Where is the consensus? A proposed foundation for moving ecosystem service concepts into practice. In: Ecological Economics 77: 27-35.
- Natural England (Hrsg.) (2009): Experiencing Landscapes: Capturing the cultural services and experiential qualities of landscape. Sheffield, Natural England.
- NHG (2014): Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz [1. Juli 1966]. Online verfügbar unter: <https://www.admin.ch/ch/d/sr/c451.html> (Zugriff: 17.10.2015).
- Norton, Lisa R.; Inwood, Hugh; Crowe, Andrew und Baker, Andrew (2012): Trialling a method to quantify the 'cultural services' of the English landscape using Countryside Survey data. In: Land Use Policy 29: 449-455.
- Oberle, Bruno (2010): Umweltpolitik als Ressourcenpolitik. In: Die Volkswirtschaft (11): 28-31.
- OECD (2010): Paying for biodiversity. Enhancing the cost-effectiveness of payments for ecosystem services. Paris, OECD, Organisation for Economic Co-operation and Development.
- Orians, Gordon H. (1980): Habitat selection: General theory and applications to human behavior. In: Lockard, Joan S. (Hrsg.): The evolution of human social behavior. New York, Oxford, Elsevier: 49-66.
- Parks, Sarah und Gowdy, John (2013): What have economists learned about valuing nature? A review essay. In: Ecosystem Services 3: e1-e10.

- Parsons, Craig (2010): Constructivism and interpretive theory. In: Marsh, David und Stoker, Gerry (Hrsg.): Theory and methods in political science. Hampshire, Palgrave Macmillan. Third edition.
- Pfadenhauer, Michaela (2009): Auf gleicher Augenhöhe. Das Experteninterview – ein Gespräch zwischen Experte und Quasi-Experte. In: Bogner, Alexander; Littig, Beate und Menz, Wolfgang (Hrsg.): Experteninterviews. Theorien, Methoden, Anwendungsfelder. Wiesbaden, VS Verlag für Sozialwissenschaften: 99-116.
- PLUS ETHZ, Planung Von Landschaft und Urbanen Systemen und WSL, Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft (2014): Machbarkeitsabklärung Datenverfügbarkeit für ein Mapping der Ökosystemleistungen in der Schweiz. Bern, im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt, online verfügbar unter: http://www.irl.ethz.ch/plus/people/rabes/Machbarkeit_Daten_Mapping_CH.pdf (Zugriff: 23.04.2015).
- Pohl, Christian und Hirsch Hadorn, Getrude (2006): Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung. München, oekom.
- Portman, Michelle E. (2013): Ecosystem services in practice: Challenges to real world implementation of ecosystem services across multiple landscapes – A critical review. In: Applied Geography 45: 185-192.
- Pröpper, Michael und Haupts, Felix (2014): The culturality of ecosystem services. Emphasizing process and transformation. In: Ecological Economics 108: 28-35.
- Raymond, Christopher M.; Singh, Gerald G.; Benessaiah, Karina; Bernhardt, Joanna R.; Levine, Jordan; Nelson, Harry; Turner, Nancy J.; Norton, Bryan; Tam, Jordan und Chan, Kai M. A. (2013): Ecosystem services and beyond: Using multiple metaphors to understand human-environment relationships. In: BioScience 63 (7): 536-546.
- Reyers, Belinda; Roux, Dirk J. und O'Farrell, Patrick J. (2010): Can ecosystem services lead ecology on a transdisciplinary pathway? In: Environmental Conservation 37 (4): 501-511.
- Rigling, Andreas und Schaffer, Hans Peter (Hrsg.) (2015): Waldbericht 2015. Zustand und Nutzung des Schweizer Waldes. Bern, Bundesamt für Umwelt; Birmensdorf, Eidg. Forschungsanstalt WSL.
- Rodewald, Raimund (2013): Gutachten der SL: Einzonung des Gebietes Biswind für ein regionales Gewerbezentrum. Bern, 19. April 2013, Stiftung Landschaftsschutz Schweiz.
- Roggero, Matteo (2011): Blick aufs Internationale. Einblicke aus TEEB. Beitrag an der Tagung Ökosystemleistungen – ganz konkret! Neuchâtel, 7.12.2011.
- RPG (2014): Bundesgesetz über die Raumplanung [22. Juni 1979]. Online verfügbar unter: <https://www.admin.ch/ch/d/sr/c700.html> (Zugriff: 18.06.2015).
- Ruckelshaus, Mary; McKenzie, Emily; Tallis, Heather; Guerry, Anne; Daily, Gretchen C. et al. (2015): Notes from the field: Lessons learned from using ecosystem service approaches to inform real-world decisions. In: Ecological Economics 115: 11-21.

- Runhaar, Hens; Driessen, Peter und Uittenbroek, Caroline (2014): Towards a systematic framework for the analysis of environmental policy integration. In: *Environmental Policy and Governance* 24: 233-246.
- Sagoff, Mark (2011): The quantification and valuation of ecosystem services. In: *Ecological Economics* 70: 497-502.
- Satz, Debra; Gould, Rachelle K.; Chan, Kai M. A.; Guerry, Anne; Norton, Bryan et al. (2013): The challenges of incorporating cultural ecosystem services into environmental assessment. In: *AMBIO* 42: 675-684.
- Scholte, Samantha S.K.; Van Teeffelen, Astrid J.A. und Verburg, Peter H. (2015): Integrating socio-cultural perspectives into ecosystem service valuation: A review of concepts and methods. In: *Ecological Economics* 114: 67-78.
- Schröter, Matthias; Van der Zanden, Emma H.; Van Oudenhoven, Aelxander P.E.; Remme, Roy P.; Serna-Chavez, Hector M.; De Groot, Rudolf S. und Opdam, Paul (2014): Ecosystem services as a contested concept: A synthesis of critique and counter-arguments. In: *Conservation Letters* 7 (6): 514-523.
- Schulz, Thomas und Schläpfer, Felix (2009): Demand for landscape management: Regulation versus financing. In: *Society & Natural Resources* 22 (1): 27-41.
- Schwarz, Franziska (2015): Gastkommentar: Investitionen in die Biodiversität lohnen sich. In: *Neue Zürcher Zeitung*, Zürich: 21.
- Schweizerischer Bundesrat (2015): Bundesrat konsultiert Kantone zur Umsetzung der Strategie Biodiversität Schweiz. Medienmitteilung vom 18.02.2015. Online verfügbar unter: <http://www.bafu.admin.ch/biodiversitaet/09475/12682/index.html?lang=de&msg-id=56250> (Zugriff: 13.08.2015).
- Schweizerischer Bundesrat (2012): Strategie Biodiversität Schweiz. Bern, 25.04.2012.
- Schweppe-Kraft, Burkhard und Grunewald, Karsten (2013): Ansätze zur ökonomischen Bewertung von Natur. In: Grunewald, Karsten und Bastian, Olaf (Hrsg.): *Ökosystemdienstleistungen. Konzept, Methoden und Fallbeispiele*. Berlin, Heidelberg, Springer Spektrum: 90-110.
- Setten, Gunhild; Stenseke, Marie und Moen, Jon (2012): Ecosystem services and landscape management: three challenges and one plea. In: *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* 8 (4): 305-312.
- Siegrist, Dominik (2008): *Pärke von nationaler Bedeutung – Touristische Marktanalyse und Erfolgsfaktoren*. Rapperswil, HSR Hochschule für Technik Rapperswil. Im Auftrag des Bundesamts für Umwelt.
- Singh, Gerald G.; Tam, Jordan; Sisk, Thomas D.; Klain, Sarah C.; Mach, Mega E.; Martone, Rebecca G. und Chan, Kai M.A. (2014): A more social science: barriers and incentives for scientists engaging in policy. In: *Frontiers in Ecology and the Environment* 12 (3): 161-166.

- Sitas, Nadia; Prozesky, Heidi E.; Esler, Karen J. und Reyers, Belinda (2014): Opportunities and challenges for mainstreaming ecosystem services in development planning: perspectives from a landscape level. In: *Landscape Ecology* 29 (8): 1315-1331.
- Staub, Cornelia; Ott, Walter; Heusi, Franziska; Klingler, Georg; Jenny, Annette; Häcki, Maurus und Hauser, Andreas (2011): Indikatoren für Ökosystemleistungen: Systematik, Methodik und Umsetzungsempfehlungen für eine wohlfahrtsbezogene Umweltberichterstattung. Umwelt-Wissen. Bern, Bundesamt für Umwelt BAFU: 1102.
- Stauffacher, Michael und Krütli, Pius (2016): Sustainable landscape development. In: Heinrichs, Harald; Martens, Pim; Michelsen, Gerd und Wiek, Arnim (Hrsg.): *Sustainability science. An introduction*. Heidelberg, New York, London, Springer: 207-217.
- Stephenson, Janet (2014): E-Mail vom 11.05.2014 an Roger Keller.
- Stephenson, Janet (2008): The Cultural Values Model: An integrated approach to values in landscapes. In: *Landscape and Urban Planning* 84: 127-139.
- Stephenson, Janet (2006): Conflict in the Landscape: A case study of the Cultural Values Model. In: *Public History Review* 13: 35-52.
- Stiftung Landschaftsschutz Schweiz (2013): Katalog der charakteristischen Kulturlandschaften der Schweiz. Grundlagen zur Ermittlung von Landschaftsentwicklungszielen. Bern, Stiftung Landschaftsschutz Schweiz.
- Strauss, Anselm und Corbin, Juliet (1996): *Grounded Theory: Grundlagen Qualitativer Sozialforschung*. Weinheim, Psychologie Verlags Union.
- Tadaki, Marc; Allen, Will und Sinner, Jim (2015): Revealing ecological processes or imposing social rationalities? The politics of bounding and measuring ecosystem services. In: *Ecological Economics* 118: 168-176.
- Tansley, Arthur G. (1935): The use and abuse of vegetational concepts and terms. In: *Ecology* 16 (3): 284-307.
- TEEB (2010): Die ökonomische Bedeutung der Natur in Entscheidungsprozesse integrieren. Ansatz, Schlussfolgerungen und Empfehlungen von TEEB – eine Synthese. Münster, TEEB – The Economics of Ecosystems & Biodiversity.
- Ten Brink, Patrick (2011): Rewarding benefits through payments and markets. In: Ten Brink, Patrick (Hrsg.): *The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making*. London, Washington, Earthscan: 176-257.
- Tengberg, Anna; Fredholm, Susanne; Eliasson, Ingegärd; Knez, Igor; Saltzman, Katarina und Wetterberg, Ola (2012): Cultural ecosystem services provided by landscapes: Assessment of heritage values and identity. In: *Ecosystem Services* 2: 14-26.
- Termorshuizen, Jolande W. und Opdam, Paul (2009): Landscape services as a bridge between landscape ecology and sustainable development. In: *Landscape Ecology* 24: 1037-1052.

- Tobias, Silvia (2013): Preserving ecosystem services in urban regions: Challenges for planning and best practice examples from Switzerland. In: *Integrated Environmental Assessment and Management* 9 (2): 243-251.
- Trivellone, Valeria; Paltrinieri, Lucia Pollini; Jermini, Mauro und Moretti, Marco (2012): Management pressure drives leafhopper communities in vineyards in Southern Switzerland. In: *Insect Conservation and Diversity* 6 (1): 75-85.
- Turnhout, Esther; Dewulf, Art und Hulme, Mike (2016): What does policy-relevant global environmental knowledge do? The cases of climate and biodiversity. In: *Current Opinion in Environmental Sustainability* 28: 65-72.
- UK National Ecosystem Assessment (2011): The UK National Ecosystem Assessment: Synthesis of the key findings. Cambridge, UNEP-WCMC.
- United Nations (2014): Information on work related to policy support tools and methodologies (devlierable 4 (c)). IPBES/3/INF/8, Online verfügbar unter: <http://ipbes.net/plenary/ipbes-3.html> (Zugriff: 06.01.2015).
- Vallés-Plannels, Maria; Galiana, Francisco und Van Eetvelde, Veerle (2014): A classification of landscape services to support local landscape planning. In: *Ecology and Society* 19 (1): 44: <http://dx.doi.org/10.5751/ES-06251-190144>.
- Van der Maarel, Eddy und Dauvellier, Peter L. (1978): Naar een globaal ecologisch model voor de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. Den Haag, Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening.
- Vatn, Arild (2010): An institutional analysis of payments for environmental services. In: *Ecological Economics* 69: 1245-1252.
- Vatter, Adrian und Milic, Thomas (2013): Analyse der eidg. Abstimmung vom 3. März 2013. Bern, gfs.bern und Institut für Politikwissenschaft, Universität Bern.
- Walz, Ariane; Lardelli, Corina; Behrendt, Heiko; Grêt-Regamey, Adrienne; Lundström, Corinne; Kytzia, Susanne und Bebi, Peter (2007): Participatory scenario analysis for integrated regional modelling. In: *Landscape and Urban Planning* 81: 114-131.
- Ward Thompson, Catharine (2013): Landscape perception and environmental psychology. In: Howard, Peter; Thompson, Ian und Waterton, Emma (Hrsg.): *The Routledge Companion to Landscape Studies*. London, New York, Routledge: 25-42.
- Web of Knowledge (2014): Search topic 'ecosystem services'. <http://apps.webofknowledge.com/> (Zugriff: 04.08.2014).
- Weber, Max (1972 [1922]): *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie*. Tübingen, Mohr.
- Weichhart, Peter (2008): *Entwicklungslinien der Sozialgeographie*. Stuttgart, Franz Steiner Verlag.
- Werlen, Benno (1997): *Gesellschaft, Handlung und Raum. Grundlagen handlungstheoretischer Sozialgeographie*. Stuttgart, Franz Steiner Verlag.

- White, Stephen; Ten Brink, Patrick; Simmons, Benjamin; Furuta, Naoya; Liekens, Inge; Ninan, Karachepone; Meire, Patrick; Shine, Clara; Tinch, Robert und Wielgus, Jeffrey (2011): Recognizing the value of biodiversity: New approaches to policy assessment. In: Ten Brink, Patrick (Hrsg.): The Economics of Ecosystems and Biodiversity in National and International Policy Making. London, Washington, Earthscan: 129-173.
- Widmer, Thomas und Milic, Thomas (2012): Analyse der eidg. Abstimmung vom 11. März 2012. Bern und Zürich, gfs.bern und Institut für Politikwissenschaft, Universität Zürich.
- Winthrop, Robert H. (2014): The strange case of cultural services: Limits of the ecosystem services paradigm. In: Ecological Economics 108: 208-214.
- Wissen Hayek, Ulrike; Teich, Michaela; Klein, Thomas M. und Grêt-Regamey, Adrienne (2016): Bringing ecosystem services indicators into spatial planning practice: Lessons from collaborative development of a web-based visualization platform. In: Ecological Indicators 61: 90-99.